## Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT
## Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

**1. Giới thiệu chung về gói thầu:**

**1. 1. Giới thiệu chung**

- Công trình: Sửa chữa lớn tài sản cố định năm 2026 của Công ty Nhiệt điện Cẩm Phả- TKV – Hệ thống khói gió; hệ thống máy cấp than lò hơi số 1, lò hơi số 2- NMNĐ Cẩm Phả.

- Tên gói thầu: Gói số 4: Sửa chữa lớn hệ thống khói gió; hệ thống máy cấp than lò hơi số 1, lò hơi số 2- NMNĐ Cẩm Phả;

- Nguồn vốn: Chi phí sản xuất kinh doanh;
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước, qua mạng;
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ;
- Loại hợp đồng: Theo đơn giá cố định;
- Thời gian thực hiện gói thầu: 270 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực trong đó thời gian cấp hàng hóa là 220 ngày và thời gian thi công là 50 ngày cho 02 lò hơi (tính từ ngày bàn giao mặt bằng thi công đến ngày hai bên ký nghiệm thu vận hành chạy tin cậy 72 giờ, không bao gồm thời gian chờ khởi động, chờ chạy thử có tải nguyên nhân từ Chủ đầu tư).
- Địa điểm cung cấp hàng hóa và dịch vụ: Công ty Nhiệt điện Cẩm Phả- TKV (Nhà máy Nhiệt điện Cẩm Phả) tại phường Cửa Ông, tỉnh Quảng Ninh, Việt Nam.
- Mục đích của gói thầu: Nhằm lựa chọn nhà thầu có đủ tư cách pháp nhân, đủ năng lực kinh nghiệm để thực hiện gói thầu đáp ứng các tiêu chí về chất lượng, tiến độ trên cơ sở tuân thủ các quy chuẩn, tiêu chuẩn và các quy định, chế độ hiện hành của Nhà nước.

***Ghi chú:** *Thuế suất giá trị gia tăng (GTGT): Để có cơ sở đánh giá Giá dự thầu của các nhà thầu trên cùng một mặt bằng về thuế suất thuế GTGT, đề nghị Nhà thầu chào thuế GTGT cho hàng hóa là 10%, dịch vụ là 8%; thuế GTGT thực tế sẽ được điều chỉnh khi hoàn thiện hợp đồng hoặc tại thời điểm xuất hóa đơn GTGT.*

**1.2. Mục tiêu công việc:**

Cung cấp dịch vụ sửa chữa lớn hệ thống khói gió; hệ thống máy cấp than lò hơi số 1, lò hơi số 2- NMNĐ Cẩm Phả đảm bảo đúng tiến độ, đạt yêu cầu về kỹ thuật theo yêu cầu của E-HSMT.

**1.3. Giới thiệu chung về thiết bị chính:**

1.3.1. Thiết bị chính của Hệ thống khói gió Lò hơi số 1 nhà máy Nhiệt điện Cẩm Phả như sau:

| TT | Tên chi tiết/thiết bị và ký/mã hiệu chi tiết/thiết bị | ĐVT | SL | Thông số, đặc tính kỹ thuật chi tiết/ thiết bị | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|
| **A** | **QUẠT KHÓI** | | | | |
| **I** | **Phần quạt** | | | | |
| 1.1 | Chủng loại quạt | Mã | | 1788B/1780 (Quạt ly tâm) | |
| 1.2 | Xuất xứ | | | SHANGHAI BIOWER WORGS CO., LTD | |
| 1.3 | Công suất | kW | | 2240 | |
| 1.4 | Tốc độ quay của trục chính | v/p | | 950 | |
| 1.5 | Dầu bôi trơn gối trục | Loại | | Awhidrol-N46 | |
| **II** | **Phần động cơ** | | | | |

| TT | Tên chi tiết/thiết bị và ký/mã hiệu chi tiết/thiết bị | ĐVT | SL | Thông số, đặc tính kỹ thuật chi tiết/ thiết bị | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|
| **2.1** | **Động cơ** | Mã hiệu | | YKK710-6 | |
| 2.1.1 | Nhà sản xuất | | | Công ty quạt Cổ Phong thượng Hải Trung quốc | |
| 2.1.2 | Công suất định mức | kW | | 2240 | |
| 2.1.3 | Điện áp định mức | V | | 6300 | |
| 2.1.4 | Dòng điện của động cơ | A | | 241 | |
| 2.1.5 | Tần số | Hz | | 50 | |
| 2.1.6 | Tốc độ quay | r/min | | 995 | |
| 2.1.7 | Cấp cách điện | Mức | | F | |
| 2.1.8 | Kiểu đấu nối | Loại | | Y | |
| 2.1.9 | Phương pháp làm mát | 611 | | Làm mát bằng gió | |
| 2.1.10 | Cấp bảo vệ của vỏ ngoài | IP | | 56 | |
| 2.1.11 | Dầu bôi trơn gối trục | Loại | | BP Tuabinol X32 | |
| **2.2** | **Bộ gia nhiệt cho động cơ** | | | | |
| 2.2.1 | Điện áp sử dụng | V | | 220 | |
| 2.2.2 | Công suất | kW | | 2.4 | |
| 2.2.3 | Cấp bảo vệ | IP | | 44 | |
| **III** | **Trạm bơm dầu bôi trơn** | | | | |
| **3.1** | **Bơm dầu** | | | Kiểu bánh răng | |
| 3.1.1 | Lưu lượng | | | | |
| 3.1.2 | Áp lực làm việc | MPa | | 0.35 | |
| **3.2** | **Động cơ** | Cái | | 2 | |
| 3.2.1 | Xuất xứ | | | RONGONENG CITY HUAYU ELECTRILIC MOTO CO., LTD | |
| 3.2.2 | Mã hiệu | | | 2 (TYPE; Y90L-4) | |
| 3.2.3 | Công suất | kW | | 1.5 | |
| 3.2.4 | Điện áp | V | | 380 | |
| 3.2.5 | Dòng điện | A | | 3.7 | |
| 3.2.6 | Tốc độ | v/p | | 1400 | |
| **3.3** | **Bể dầu** | | | | |
| 3.3.1 | Dung tích bể dầu | m3 | | 0.63 | |
| 3.3.2 | Chủng loại dầu | | | BP Tuabinol X32 | |
| 3.3.3 | Nhiệt độ dầu bôi trơn | oC | | 25 - 40 | |
| 3.3.4 | Điểm đo nhiệt độ dầu | | | HR-FZPK-92-Pt -10 | |
| 3.3.5 | Van 1 chiều đầu đẩy | | | DXF15 | |
| 3.3.6 | Lọc dầu đầu đẩy | Bộ | | 2 (SRLF-60225P) | |
| 3.3.7 | Lọc từ đường dầu hồi | Bộ | | 1 (cuối đường hồi) | |
| **3.4** | **Bộ gia nhiệt cho dầu** | | | | |
| 3.4.1 | Nhà sản xuất | | | JANG YIN GUOHAO ELECTRIHEATER CO., LTD | |
| 3.4.2 | Bộ gia nhiệt | Bộ | | 3 | |
| 3.4.3 | Công suất tiêu thụ | kW | | 2 | |
| 3.4.4 | Điện áp sử dụng | V | | 220 | |
| **3.5** | **Bộ trao đổi nhiệt trạm dầu** | | | | |

| TT | Tên chi tiết/thiết bị và ký/mã hiệu chi tiết/thiết bị | ĐVT | SL | Thông số, đặc tính kỹ thuật chi tiết/ thiết bị | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|
| 3.5.1 | Nhà sản xuất | | | Nantong Southward lubricate Hydraulic Pressure Equipment Co., LTD | |
| 3.5.2 | Mã hiệu | | | GPP-5 | |
| 3.5.3 | Diện tích làm mát | m2 | | 5 | |
| 3.5.4 | Nhiệt độ nước đầu vào | oC | | 35 - 40 | |
| 3.5.5 | Nhiệt độ thiết kế | oC | | < 100 | |
| 3.5.6 | Áp lực thiết kế | MPa | | 0.63 | |
| **IV** | **Khớp nối thủy lực** | | | | |
| **4.1** | **Bản thể khớp nối** | | | | |
| 4.1.1 | Nhà sản xuất | | | Guang dong Zhongxingpower transmissior Co., LTD | |
| 4.1.2 | Loại | | | Mã hiệu YOTC1050 | |
| 4.1.3 | Công suất truyền lực | kW | | 815/2480 | |
| 4.1.4 | Tốc độ quay | v/p | | 1000 | |
| 4.1.5 | Phạm vi điều chỉnh tốc độ | % | | 100/150 | |
| 4.1.6 | Tỉ suất chênh lệch tốc độ | % | | 1,5 - 3 | |
| 4.1.7 | Dung tích chứa dầu | lít | | 1150 | |
| **4.2** | **Bộ trao đổi nhiệt** | | | RB035 - 47 | |
| 4.2.1 | Diện tích làm mát | m2 | | 47 | |
| 4.2.2 | Áp lực nước làm mát | MPa | | 0.2 - 0.3 | |
| 4.2.3 | Áp lực thiết kế dầu | MPa | | 1.0 | |
| 4.2.4 | Nhiệt kế (Ren M27) | Cái | | 2 (dải đo 0-:-100oC; D100) | |
| 4.2.5 | Điểm đo nhiệt độ dầu | Cái | | 2 | |
| 4.2.6 | Điểm đo áp lực dầu tại chỗ | Cái | | 1 | |
| 4.2.7 | Điểm đo lưu lượng dầu bôi | Cái | | 1 | |
| 4.2.8 | Điểm đo áp lực dầu hồi | Cái | | 1 | |
| 4.2.9 | Nhiệt độ thiết kế | oC | | < 100 | |
| 4.2.10 | Trọng lượng | kg | | 697 | |
| **B** | **QUẠT SƠ CẤP** | | | | |
| **I** | **Phần quạt** | | | | |
| 1.1 | Mã hiệu | | | 2118A/11175 | |
| 1.2 | Nhà sản xuất | | | Công ty Cổ phong, Thượng Hải Trung Quốc | |
| 1.3 | Áp suất định mức | Pa | | 20967.4 | |
| 1.4 | Lưu lượng định mức | m3/h | | 256 032 m3/h | |
| 1.5 | Trọng lượng | kg | | 31199 | |
| 1.6 | Tốc độ quạt | | | 1435 r/min | |
| 1.7 | Môi chất bôi trơn gối trục | Dầu | | Awhidrol N46 | |
| **II** | **Phần động cơ** | | | | |
| **2.1** | **Động cơ** | | | | |
| 2.1.1 | Nhà sản xuất | | | Công ty Cổ phong, Thượng Hải Trung Quốc | |
| 2.1.2 | Loại động cơ | | | Không đồng bộ 3 pha, Rô to lồng sóc | |
| 2.1.3 | Mã Hiệu | | | YKK630-4 | |
| 2.1.4 | Công suất định mức | kW | | 2000 | |
| 2.1.5 | Điện áp định mức | kV | | 6300 | |
| 2.1.6 | Dòng điện định mức | A | | 208 | |

| TT | Tên chi tiết/thiết bị và ký/mã hiệu chi tiết/thiết bị | ĐVT | SL | Thông số, đặc tính kỹ thuật chi tiết/ thiết bị | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.1.7 | Tần số | Hz | | 50 | |
| 2.1.8 | Tốc độ quay động cơ | v/p | | 1487 | |
| 2.1.9 | Hệ số | Cos φ | | 0.922 | |
| 2.1.10 | Cấp cách điện | | | F | |
| 2.1.11 | Cấp bảo vệ | | | IP55 | |
| 2.1.12 | Phương pháp làm mát | | | 611-gió cục bộ | |
| 2.1.13 | Kiểu đấu dây | | | Y | |
| 2.1.14 | Kiểu gối đỡ | | | Bạc đỡ, bi chặn di trục | |
| 2.1.15 | Môi chất bôi trơn gối trục | | | BP Turbinol X32 | |
| **2.2** | **Bộ gia nhiệt** | | | | |
| 2.2.1 | Công suất | kW | | 2.4 | |
| 2.2.2 | Điện áp | V | | 220 | |
| 2.2.3 | Cấp bảo vệ | | | IP44 | |
| **III** | **Khớp nối thủy lực** | | | | |
| **3.1** | **Bản thể khớp nối** | | | | |
| 3.1.1 | Nhà sản xuất | | | Công ty Cổ phong, Thượng Hải, Trung Quốc | |
| 3.1.2 | Mã hiệu | | | YOTCS875 | |
| 3.1.3 | Công suất truyền lực | kW | | 1240/3360 | |
| 3.1.4 | Tốc độ vòng quay | v/p | | 1000 | |
| 3.1.5 | Áp lực dầu làm việc | MPa | | ≥0,05 | |
| 3.1.6 | Phạm vi điều chỉnh tốc độ | % | | 1~1:5 | |
| 3.1.7 | Tỉ suất chênh lệch tốc độ | % | | 1,5 ~ 3 | |
| 3.1.9 | Chủng loại dầu | | | BP Turbinol X32 | |
| 3.1.10 | Dung tích bể dầu | Lít | | 950 | |
| 3.1.11 | Bơm dầu | Kiểu | | Bánh răng ăn khớp trong | |
| 3.1.14 | Bạc đồng lắp cho trục bơm | Cái | | 4 (D25/35x27) | |
| 3.1.15 | Vòng bi khớp nối thủy lực | Mã | | NU228; 6324; 6038; 6228 | |
| **3.2** | **Van điều chỉnh khớp nối** | | | | |
| 3.2.1 | Công suất động cơ | kW | | 0.9 | |
| 3.2.2 | Điện áp định mức | V | | 380 | |
| 3.2.3 | Dòng điện định mức | A | | 0.37 | |
| 3.2.4 | Phớt tay đòn điều khiển | Mã | | 70x90x12 | |
| 3.2.5 | Vòng bi động cơ | Mã | | 6201 | |
| **3.3** | **Bộ trao đổi nhiệt dầu** | Loại | | BR035-42 | |
| 3.3.1 | Diện tích trao đổi kích thước 150x500x350mm | m2 | | 47 | |
| 3.3.2 | Tấm trao đổi nhiệt | tấm | | 88 | |
| 3.3.3 | Áp lực nước làm mát | MPa | | 0.35 | |
| 3.3.4 | Áp lực thiết kế | MPa | | ≤1 | |
| 3.3.5 | Nhiệt độ thiết kế | oC | | ≤100 | |
| **IV** | **Trạm dầu bôi trơn gối trục động cơ** | | | | |
| **4.1** | **Bơm** | Cụm | 1 | | |
| 4.1.1 | Mã hiệu | | | ISJ6341 | |
| 4.1.2 | Nhà sản xuất | | | Công ty trách nhiệm Hữu hạn Cổ phong, Thượng Hải Trung Quốc | |

| TT | Tên chi tiết/thiết bị và ký/mã hiệu chi tiết/thiết bị | ĐVT | SL | Thông số, đặc tính kỹ thuật chi tiết/ thiết bị | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|
| 4.1.3 | Chủng loại bơm | | | Bánh răng RA 1.5 | |
| 4.1.4 | Công suất | kW | | 120 | |
| 4.1.5 | Áp lực dầu định mức | MPa | | 0.4 | |
| 4.1.6 | Tốc độ vòng quay | V/p | | 1430 | |
| 4.1.7 | Lưu lượng định mức | Lít/p | | 15 | |
| 4.1.8 | Nhiệt độ dầu cấp | oC | | 40 ± 30C | |
| 4.1.9 | Dung tích bể dầu | | | 0,02 m3 | |
| 4.1.10 | Chủng loại dầu bôi trơn | | | BP Tuabinol X32 | |
| **4.2** | **Động cơ** | | | | |
| 4.2.1 | Mã hiệu | | | Y80M2-4 | |
| 4.2.2 | Công suất động cơ | k/W | | 120 | |
| 4.2.3 | Dòng điện định mức | A | | 0.48 | |
| 4.2.4 | Vòng bi động cơ | Loại | | 6206 | |
| 4.2.5 | Phớt chặn mỡ | | | 8/15x6 | |
| **4.3** | **Bộ làm mát dầu** | | | | |
| 4.3.1 | Mã hiệu | | | VCKM-2012 | |
| 4.3.2 | Diện tích làm mát | m2 | | 2.8 | |
| 4.3.3 | Áp lực thiết kế | MPa | | <1 | |
| 4.3.4 | Áp lực nước làm mát | MPa | | 0.35 | |
| 4.3.5 | Nhiệt độ nước vào làm mát | oC | | 33 | |
| **C** | **QUẠT THỨ CẤP** | | | | |
| **I** | **Phần quạt** | | | | |
| 1.1 | Nhà sản xuất | | | Harbin Electric Machinery Works Company ., Ltd | |
| 1.2 | Mã hiệu | | | 211.8AB/940 | |
| 1.3 | Tốc độ quay trục chính | v/p | | 1435 | |
| 1.4 | Công suất | kW | | 710 | |
| 1.5 | Phương thức điều chỉnh | | | Khớp nối thủy lực; van cánh hướng đầu hút. | |
| 1.6 | Lưu lượng | m3/h | | 136856 | |
| 1.7 | Áp lực | Pa | | 130134 | |
| 1.8 | Nhiệt độ môi chất | oC | | < 41 | |
| 1.9 | Trọng lượng | kg | | 1434 | |
| 1.10 | Năm sản xuất | | | 39873 | |
| 1.11 | Dầu bôi trơn gối trục | Loại | | Hidrol N46; 18 l/gối | |
| **II** | **Phần động cơ** | | | | |
| **1** | **Động cơ** | | | | |
| 1.1 | Nhà sản xuất | | | Shanghai Blower Works Co., Ltd. | |
| 1.2 | Mã hiệu thiết bị | | | YKK500-4 | |
| 1.3 | Công suất định mức | kW | | 710 | |
| 1.4 | Điện áp định mức | V | | 6300 | |
| 1.5 | Dòng điện định mức | A | | 79.5 | |
| 1.6 | Tần số | Hz | | 50 | |
| 1.7 | Tốc độ quay | r/min | | 1480 | |
| 1.8 | Phương pháp làm mát | | | 611- Cưỡng bức bằng gió | |
| 1.9 | Cấp bảo vệ của vỏ ngoài | | | IP56 | |
| 1.10 | Nhiệt độ làm việc | oC | | 40 | |

| TT | Tên chi tiết/thiết bị và ký/mã hiệu chi tiết/thiết bị | ĐVT | SL | Thông số, đặc tính kỹ thuật chi tiết/ thiết bị | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.11 | Trọng lượng | kg | | 4000 | |
| 1.12 | Mỡ bôi trơn gối trục | | | grease #2 | |
| 1.13 | Gối trục, bi | Loại | | Gối bi NU228EC/C3; 6326/C3 ; phớt 50/70x13 | |
| **2** | **Bộ gia nhiệt Stato** | | | | |
| 2.1 | Điện áp sử dụng | V | | 220 | |
| 2.2 | Công suất | kW | | 0.75 | |
| 2.3 | Tần số | Hz | | 50 | |
| 2.4 | Cấp bảo vệ | | | IP54 | |
| 2.5 | Số pha | | | 1 | |
| **III** | **Khớp nối thủy lực** | | | | |
| **1** | **Khớp nối** | | | | |
| 1.1 | Nhà sản xuất | | | Guangdong Zhongxing Power Transmission Co., Ltd | |
| 1.2 | Mã hiệu | | | YOT CS560 | |
| 1.3 | Công suất truyền lực | kW | | 290/760 | |
| 1.4 | Tốc độ vòng quay | v/p | | 1500 | |
| 1.5 | Áp lực dầu làm việc | MPa | | ≥0,05 | |
| 1.6 | Phạm vi điều chỉnh tốc độ | % | | 100-:-150 | |
| 1.7 | Tỉ suất chênh lệch tốc độ | % | | 1,5 ~ 3 | |
| 1.8 | Serial No | | | 08T2419 | |
| 1.9 | Trọng lượng | kg | | 1850 | |
| 1.10 | Năm sản xuất | | | 39114 | |
| 1.11 | Dung tích bể dầu | Lít | | 460 | |
| 1.12 | Chủng loại dầu | | | BP Tuabinol X32 | |
| 1.13 | Vòng bi khớp nối | Loại | | Nu228; 6324; 6038; 6228 | |
| 1.14 | Phớt tay đòn điều chỉnh | 2 cái | | 50/72x12 | |
| **2** | **Bộ trao đổi nhiệt dầu** | | | | |
| 2.1 | Nhà sản xuất | | | YUNAN ZHONGXING HEAT EXCHANGER CO., LTD | |
| 2.2 | Mã hiệu | | | BRO 02-15 | |
| 2.3 | Diện tích trao đổi nhiệt | m2 | | 15 | |
| 2.4 | Áp lực thiết kế | MPa | | 1 | |
| 2.5 | Áp lực nước làm mát | MPa | | 0,2-0,4 | |
| 2.6 | Nhiệt độ nước đầu vào | OC | | <33 | |
| 2.7 | Nhiệt độ nước đầu ra | OC | | 41 | |
| 2.8 | Nhiệt độ trao đổi thiết kế | OC | | ≤100 | |
| 2.9 | Trọng lượng | kg | | 375 | |
| 2.10 | Serial No | | | 09G4960 | |
| 2.11 | Năm sản xuất | | | 39845 | |
| 2.12 | Nhiệt kế 100oC | Cái | 2 | | |
| 2.13 | Áp kế dầu đi bôi trơn | Cái | 1 | | |
| 2.14 | Áp kế dầu hồi về | Cái | 1 | | |
| **D** | **QUẠT CAO ÁP LOOPSEAL** | | | | |
| **I** | **Thông số phần quạt** | | | | |
| 1.1 | Nhà sản xuất | | | HUCHI SYSTEMS LIMITED ROBUSC IHI RBS 155 PACKGE | |

| TT | Tên chi tiết/thiết bị và ký/mã hiệu chi tiết/thiết bị | ĐVT | SL | Thông số, đặc tính kỹ thuật chi tiết/ thiết bị | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.2 | Công suất quạt | kW | | 178 | |
| 1.3 | Áp lực đẩy | KPa | | 60 | |
| 1.4 | Phương thức điều chỉnh | | | Bằng van liên thông sang gió cấp 1 | |
| 1.5 | Mã hiệu | | | HC155060200262 | |
| 1.6 | Năm sản xuất | | | 2007 | |
| 1.7 | Môi chất bôi trơn gối trục | Dầu | | Angla 320 | |
| 1.8 | Trọng lượng | kg | | 9899 | |
| 1.9 | Tốc độ | v/p | | 1485 | |
| 1.10 | Loại hình công tác | | | Nén khí (root) | |
| 1.11 | Lưu lượng môi chất | m3/h | | 8640 | |
| 1.12 | Nhiệt độ môi chất | oC | | -10/+150 | |
| 1.13 | Môi trường lắp đặt | | | Ca bin kín chống ồn (cách âm) | |
| 1.14 | Phương thức làm mát | | | Bằng quạt gió thông trần ca bin | |
| 1.15 | Lọc gió đầu vào | mã | | DN200/SNR176206000 | |
| **II** | **Thông số động cơ** | | | | |
| 2.1 | Quạt cao áp loop seal/1lò | Cái | | 2 | |
| 2.2 | Nhà sản xuất | | | HUCHI SYSTEMS LIMITED ROBUSC IHI RBS 155 PACKGE | |
| 2.3 | Mã hiệu | | | Y-2-315L2-4W | |
| 2.4 | Công suất định mức | kW | | 200 | |
| 2.5 | Điện áp định mức | V | | 380 | |
| 2.6 | Dòng điện định mức | A | | 355 | |
| 2.7 | Tần số | Hz | | 50 | |
| 2.8 | Tốc độ quay | V/p | | 1485 | |
| 2.9 | Hệ số Cosφ | | | 0.89 | |
| 2.10 | Cấp cách điện | | | F | |
| 2.11 | Cấp bảo vệ | | | IP58 | |
| 2.12 | Kiểu đấu nối | | | Δ | |
| 2.13 | Trọng lượng | Kg | | 1180 | |
| **III** | **Van điện đầu đẩy** | | | | |
| 3.1 | Nhà sản xuất | | | YANGZHOU ELIECTRIC POWER EOUI-MANUFQATURE FAXTURY., LTD | |
| 3.2 | Công suất định mức | W | | 120 | |
| 3.3 | Điện áp định mức | V | | 380 | |
| 3.4 | Dòng điện định mức | A | | 0.63 | |
| 3.5 | Tốc độ | V/p | | 5-:-40 | |
| 3.6 | Năm sản xuất | | | 39630 | |
| **IV** | **Van 1 chiều đầu đẩy** | | | | |
| 4.1 | Nhà sản xuất | | | HUCHI SYSTEMS LIMITED ROBUSC IHI RBS 155 PACKGE | |
| 4.2 | Mã hiệu | | | VCL-BL300 | |
| 4.3 | Kích thước | DN | | 300; δ16 | |

| TT | Tên chi tiết/thiết bị và ký/mã hiệu chi tiết/thiết bị | ĐVT | SL | Thông số, đặc tính kỹ thuật chi tiết/ thiết bị | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|
| 4.4 | Vật liệu | | | Cao su, cốt thép | |
| 4.5 | Áp suất định mức | MPa | | 1 | |
| 4.6 | Nhiệt độ môi chất | oC | | -10-:-400 | |
| 4.7 | Serial | | | 707105021 | |
| **V** | **Van an toàn** | | | | |
| 5.1 | Xuất xứ | | | HUCHI SYSTEMS LIMITED ROBUSC IHI RBS 155 PACKGE | |
| 5.2 | Mã hiệu | | | LYME…PV/WC-10C | |
| 5.3 | Áp lực định mức | MPa | | 0.63 | |
| 5.4 | Áp lực thiết kế | MPa | | P=1 | |
| 5.5 | Đường kính van | mm | | 200 | |
| 5.6 | Nhiệt độ môi chất | oC | | < 400 | |
| 5.7 | Serial | | | 707135023 | |
| **VI** | **Quạt thông gió cục bộ (lắp trên trần của ca bin)** | | | | |
| 6.1 | Nhà sản xuất | | | Deton Axial - Thượng hải – Trung quốc | |
| 6.2 | Model | | | 735-11-3.55A | |
| 6.3 | Công suất | kW | | 0.75 | |
| 6.4 | Lưu lượng gió | m3/h | | 5965 | |
| 6.5 | Điện áp | V | | 380 | |
| 6.6 | Dòng điện | A | | 3.55 | |
| 6.7 | Tần số | Hz | | 50 | |
| 6.8 | Độ ồn | dB | | ≤68 | |
| 6.9 | Tốc độ định mức | v/p | | 2900 | |
| 6.10 | Serial | | | 05G07406 | |
| 6.11 | Phớt chặn mỡ | Mã | | 95 x 120 x12 | |
| 6.12 | Vòng bi | Mã | | 6319 -C3Zi | |
| **VII** | **Khớp giãn nở đầu đẩy** | | | | |
| 7.1 | Ống cao su | DN | | 300~12” | |
| 7.2 | Vật liệu | | | Cao su bố vải 2 lớp | |

- Phương thức vận hành: Vận hành liên tục, thời gian hoạt động của thiết bị được đưa vào sử dụng từ 2009 cho đến nay.

## TÀI LIỆU QUY CHUẨN, TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT LIÊN QUAN:

- TCVN 4055:1985 - Quy phạm cho tổ chức thi công.
- TCVN 5672:1992 – Quy phạm cho Hệ thống tài liệu – Hồ sơ thi công – Yêu cầu chung.
- An toàn điện phải thực hiện theo TCVN 4085:85 về yêu cầu an toàn điện.
- Lý lịch thiết bị.
- Quy trình bảo dưỡng vận hành hệ thống khói gió mã hiệu QT.NĐCP-VH-LH11.
- Quy trình bảo dưỡng hệ thống khói gió + TĐT mã hiệu QT.NĐCP-BD-LH 10.
- Tài liệu vận hành và lắp đặt quạt khói mã hiệu Type 2788B/1780 số Z-044.
- Tài liệu vận hành và lắp đặt quạt sơ cấp mã hiệu Type 2118AB/1175 số Z-044.

- Tài liệu vận hành và lắp đặt quạt thứ cấp mã hiệu Type 2118AB/940 số Z-044.

1.3.2. Thiết bị chính của hệ thống khói gió lò hơi số 2 nhà máy Nhiệt điện Cẩm Phả như sau:

| STT | Tên chi tiết/thiết bị và ký/mã hiệu chi tiết/thiết bị | ĐVT | SL | Thông số, đặc tính kỹ thuật chi tiết/ thiết bị | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|
| **A** | **QUẠT KHÓI** | | | | |
| **I** | **Phần quạt** | | | | |
| 1.1 | Chủng loại quạt | Mã | | 1788B/1780 (Quạt ly tâm) | |
| 1.2 | Xuất xứ | | | SHANGHAI BlOWER WORGS CO., LTD | |
| 1.3 | Công suất | kW | | 2240 | |
| 1.4 | Tốc độ quay của trục chính | v/p | | 950 | |
| 1.5 | Dầu bôi trơn gối trục | Loại | | Awhidrol-N46 | |
| **II** | **Phần động cơ** | | | | |
| **2.1** | **Động cơ** | Mã hiệu | | YKK710-6 | |
| 2.1.1 | Nhà sản xuất | | | Công ty quạt Cổ Phong thượng Hải Trung quốc | |
| 2.1.2 | Công suất định mức | kW | | 2240 | |
| 2.1.3 | Điện áp định mức | V | | 6300 | |
| 2.1.4 | Dòng điện của động cơ | A | | 241 | |
| 2.1.5 | Tần số | Hz | | 50 | |
| 2.1.6 | Tốc độ quay | r/min | | 995 | |
| 2.1.7 | Cấp cách điện | Mức | | F | |
| 2.1.8 | Kiểu đấu nối | Loại | | Y | |
| 2.1.9 | Phương pháp làm mát | 611 | | Làm mát bằng gió | |
| 2.1.10 | Cấp bảo vệ của vỏ ngoài | IP | | 56 | |
| 2.1.11 | Dầu bôi trơn gối trục | Loại | | BP Tuabinol X32 | |
| **2.2** | **Bộ gia nhiệt cho động cơ** | | | | |
| 2.2.1 | Điện áp sử dụng | V | | 220 | |
| 2.2.2 | Công suất | kW | | 2.4 | |
| 2.2.3 | Cấp bảo vệ | IP | | 44 | |
| **III** | **Trạm bơm dầu bôi trơn** | | | | |
| **3.1** | **Bơm dầu** | | | Kiểu bánh răng | |
| 3.1.1 | Lưu lượng | | | | |
| 3.1.2 | Áp lực làm việc | MPa | | 0.35 | |
| **3.2** | **Động cơ** | Cái | | 2 | |
| 3.2.1 | Xuất xứ | | | RONGONENG CITY HUAYU ELECTRILIC MOTO CO., LTD | |
| 3.2.2 | Mã hiệu | | | 2 (TYPE; Y90L-4) | |
| 3.2.3 | Công suất | kW | | 1.5 | |
| 3.2.4 | Điện áp | V | | 380 | |
| 3.2.5 | Dòng điện | A | | 3.7 | |
| 3.2.6 | Tốc độ | v/p | | 1400 | |
| **3.3** | **Bể dầu** | | | | |
| 3.3.1 | Dung tích bể dầu | m3 | | 0.63 | |
| 3.3.2 | Chủng loại dầu | | | BP Tuabinol X32 | |
| 3.3.3 | Nhiệt độ dầu bôi trơn | oC | | 25 - 40 | |
| 3.3.4 | Điểm đo nhiệt độ dầu | | | HR-FZPK-92-Pt -10 | |

| STT | Tên chi tiết/thiết bị và ký/mã hiệu chi tiết/thiết bị | ĐVT | SL | Thông số, đặc tính kỹ thuật chi tiết/ thiết bị | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|
| 3.3.5 | Van 1 chiều đầu đẩy | | | DXF15 | |
| 3.3.6 | Lọc dầu đầu đẩy | Bộ | | 2 (SRLF-60225P) | |
| 3.3.7 | Lọc từ đường dầu hồi | Bộ | | 1 (cuối đường hồi) | |
| **3.4** | **Bộ gia nhiệt cho dầu** | | | | |
| 3.4.1 | Nhà sản xuất | | | JANG YIN GUOHAO ELECTRIHEATER CO., LTD | |
| 3.4.2 | Bộ gia nhiệt | Bộ | | 3 | |
| 3.4.3 | Công suất tiêu thụ | kW | | 2 | |
| 3.4.4 | Điện áp sử dụng | V | | 220 | |
| **3.5** | **Bộ trao đổi nhiệt trạm dầu** | | | | |
| 3.5.1 | Nhà sản xuất | | | Nantong Southward lubricate Hydraulic Pressure Equipment Co., LTD | |
| 3.5.2 | Mã hiệu | | | GPP-5 | |
| 3.5.3 | Diện tích làm mát | m2 | | 5 | |
| 3.5.4 | Nhiệt độ nước đầu vào | oC | | 35 - 40 | |
| 3.5.5 | Nhiệt độ thiết kế | oC | | < 100 | |
| 3.5.6 | Áp lực thiết kế | MPa | | 0.63 | |
| **IV** | **Khớp nối thủy lực** | | | | |
| **4.1** | **Bản thể khớp nối** | | | | |
| 4.1.1 | Nhà sản xuất | | | Guang dong Zhongxingpower transmissior Co., LTD | |
| 4.1.2 | Loại | | | Mã hiệu YOTC1050 | |
| 4.1.3 | Công suất truyền lực | kW | | 815/2480 | |
| 4.1.4 | Tốc độ quay | v/p | | 1000 | |
| 4.1.5 | Phạm vi điều chỉnh tốc độ | % | | 100/150 | |
| 4.1.6 | Tỉ suất chênh lệch tốc độ | % | | 1,5 - 3 | |
| 4.1.7 | Dung tích chứa dầu | lít | | 1150 | |
| **4.2** | **Bộ trao đổi nhiệt** | | | RB035 - 47 | |
| 4.2.1 | Diện tích làm mát | m2 | | 47 | |
| 4.2.2 | Áp lực nước làm mát | MPa | | 0.2 - 0.3 | |
| 4.2.3 | Áp lực thiết kế dầu | MPa | | 1.0 | |
| 4.2.4 | Nhiệt kế (Ren M27) | Cái | | 2 (dải đo 0-:-100oC; D100) | |
| 4.2.5 | Điểm đo nhiệt độ dầu | Cái | | 2 | |
| 4.2.6 | Điểm đo áp lực dầu tại chỗ | Cái | | 1 | |
| 4.2.7 | Điểm đo lưu lượng dầu bôi | Cái | | 1 | |
| 4.2.8 | Điểm đo áp lực dầu hồi | Cái | | 1 | |
| 4.2.9 | Nhiệt độ thiết kế | oC | | < 100 | |
| 4.2.10 | Trọng lượng | kg | | 697 | |
| **B** | **QUẠT SƠ CẤP** | | | | |
| **I** | **Phần quạt** | | | | |
| 1.1 | Mã hiệu | | | 2118A/11175 | |
| 1.2 | Nhà sản xuất | | | Công ty Cổ phong, Thượng Hải Trung Quốc | |
| 1.3 | Áp suất định mức | Pa | | 20967.4 | |
| 1.4 | Lưu lượng định mức | m3/h | | 256 032 m3/h | |
| 1.5 | Trọng lượng | kg | | 31199 | |
| 1.6 | Tốc độ quạt | | | 1435 r/min | |

| STT | Tên chi tiết/thiết bị và ký/mã hiệu chi tiết/thiết bị | ĐVT | SL | Thông số, đặc tính kỹ thuật chi tiết/ thiết bị | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.7 | Môi chất bôi trơn gối trục | Dầu | | Awhidrol N46 | |
| **II** | **Phần động cơ** | | | | |
| **2.1** | **Động cơ** | | | | |
| 2.1.1 | Nhà sản xuất | | | Công ty Cổ phong, Thượng Hải Trung Quốc | |
| 2.1.2 | Loại động cơ | | | Không đồng bộ 3 pha, Rô to lồng sóc | |
| 2.1.3 | Mã Hiệu | | | YKK630-4 | |
| 2.1.4 | Công suất định mức | kW | | 2000 | |
| 2.1.5 | Điện áp định mức | kV | | 6300 | |
| 2.1.6 | Dòng điện định mức | A | | 208 | |
| 2.1.7 | Tần số | Hz | | 50 | |
| 2.1.8 | Tốc độ quay động cơ | v/p | | 1487 | |
| 2.1.9 | Hệ số | Cos φ | | 0.922 | |
| 2.1.10 | Cấp cách điện | | | F | |
| 2.1.11 | Cấp bảo vệ | | | IP55 | |
| 2.1.12 | Phương pháp làm mát | | | 611-gió cục bộ | |
| 2.1.13 | Kiểu đấu dây | | | Y | |
| 2.1.14 | Kiểu gối đỡ | | | Bạc đỡ, bi chặn di trục | |
| 2.1.15 | Môi chất bôi trơn gối trục | | | BP Turbinol X32 | |
| **2.2** | **Bộ gia nhiệt** | | | | |
| 2.2.1 | Công suất | kW | | 2.4 | |
| 2.2.2 | Điện áp | V | | 220 | |
| 2.2.3 | Cấp bảo vệ | | | IP44 | |
| **III** | **Khớp nối thủy lực** | | | | |
| **3.1** | **Bản thể khớp nối** | | | | |
| 3.1.1 | Nhà sản xuất | | | Công ty Cổ phong, Thượng Hải, Trung Quốc | |
| 3.1.2 | Mã hiệu | | | YOTCS875 | |
| 3.1.3 | Công suất truyền lực | kW | | 1240/3360 | |
| 3.1.4 | Tốc độ vòng quay | v/p | | 1000 | |
| 3.1.5 | Áp lực dầu làm việc | MPa | | ≥0,05 | |
| 3.1.6 | Phạm vi điều chỉnh tốc độ | % | | 1~1:5 | |
| 3.1.7 | Tỉ suất chênh lệch tốc độ | % | | 1,5 ~ 3 | |
| 3.1.9 | Chủng loại dầu | | | BP Turbinol X32 | |
| 3.1.10 | Dung tích bể dầu | Lít | | 950 | |
| 3.1.11 | Bơm dầu | Kiểu | | Bánh răng ăn khớp trong | |
| 3.1.14 | Bạc đồng lắp cho trục bơm | Cái | | 4 (D25/35x27) | |
| 3.1.15 | Vòng bi khớp nối thủy lực | Mã | | NU228; 6324; 6038; 6228 | |
| **3.2** | **Van điều chỉnh khớp nối** | | | | |
| 3.2.1 | Công suất động cơ | kW | | 0.9 | |
| 3.2.2 | Điện áp định mức | V | | 380 | |
| 3.2.3 | Dòng điện định mức | A | | 0.37 | |
| 3.2.4 | Phớt tay đòn điều khiển | Mã | | 70x90x12 | |
| 3.2.5 | Vòng bi động cơ | Mã | | 6201 | |
| **3.3** | **Bộ trao đổi nhiệt dầu** | Loại | | BR035-42 | |
| 3.3.1 | Diện tích trao đổi kích thước 150x500x350 | m2 | | 47 | |

| STT | Tên chi tiết/thiết bị và ký/mã hiệu chi tiết/thiết bị | ĐVT | SL | Thông số, đặc tính kỹ thuật chi tiết/ thiết bị | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|
| 3.3.2 | Tấm trao đổi nhiệt | tấm | | 88 | |
| 3.3.3 | Áp lực nước làm mát | MPa | | 0.35 | |
| 3.3.4 | Áp lực thiết kế | MPa | | ≤1 | |
| 3.3.5 | Nhiệt độ thiết kế | oC | | ≤100 | |
| **IV** | **Trạm dầu bôi trơn gối trục động cơ** | | | | |
| **4.1** | **Bơm** | Cụm | 1 | | |
| 4.1.1 | Mã hiệu | | | ISJ6341 | |
| 4.1.2 | Nhà sản xuất | | | Công ty trách nhiệm Hữu hạn Cổ phong, Thượng Hải Trung Quốc | |
| 4.1.3 | Chủng loại bơm | | | Bánh răng RA 1.5 | |
| 4.1.4 | Công suất | kW | | 120 | |
| 4.1.5 | Áp lực dầu định mức | MPa | | 0.4 | |
| 4.1.6 | Tốc độ vòng quay | V/p | | 1430 | |
| 4.1.7 | Lưu lượng định mức | Lít/p | | 15 | |
| 4.1.8 | Nhiệt độ dầu cấp | oC | | 40 ± 30C | |
| 4.1.9 | Dung tích bể dầu | | | 0,02 m3 | |
| 4.1.10 | Chủng loại dầu bôi trơn | | | BP Tuabinol X32 | |
| **4.2** | **Động cơ** | | | | |
| 4.2.1 | Mã hiệu | | | Y80M2-4 | |
| 4.2.2 | Công suất động cơ | k/W | | 120 | |
| 4.2.3 | Dòng điện định mức | A | | 0.48 | |
| 4.2.4 | Vòng bi động cơ | Loại | | 6206 | |
| 4.2.5 | Phớt chặn mỡ | | | 8/15x6 | |
| **4.3** | **Bộ làm mát dầu** | | | | |
| 4.3.1 | Mã hiệu | | | VCKM-2012 | |
| 4.3.2 | Diện tích làm mát | m2 | | 2.8 | |
| 4.3.3 | Áp lực thiết kế | MPa | | <1 | |
| 4.3.4 | Áp lực nước làm mát | MPa | | 0.35 | |
| 4.3.5 | Nhiệt độ nước vào làm mát | oC | | 33 | |
| **C** | **QUẠT THỨ CẤP** | | | | |
| **I** | **Phần quạt** | | | | |
| 1.1 | Nhà sản xuất | | | HARBIN ELECTRIC MACHINERY WORKS COMPANY., LTD | |
| 1.2 | Mã hiệu | | | 211.8AB/940 | |
| 1.3 | Tốc độ quay trục chính | v/p | | 1435 | |
| 1.4 | Công suất | kW | | 710 | |
| 1.5 | Phương thức điều chỉnh | | | Khớp nối thủy lực; van cánh hướng đầu hút. | |
| 1.6 | Lưu lượng | m3/h | | 136856 | |
| 1.7 | Áp lực | Pa | | 130134 | |
| 1.8 | Nhiệt độ môi chất | oC | | < 41 | |
| 1.9 | Trọng lượng | kg | | 1434 | |
| 1.10 | Năm sản xuất | | | 39873 | |
| 1.11 | Dầu bôi trơn gối trục | Loại | | Hidrol N46; 18 l/gối | |
| **II** | **Phần động cơ** | | | | |
| **1** | **Động cơ** | | | | |

| STT | Tên chi tiết/thiết bị và ký/mã hiệu chi tiết/thiết bị | ĐVT | SL | Thông số, đặc tính kỹ thuật chi tiết/ thiết bị | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.1 | Nhà sản xuất | | | Shanghai Blower Works Co., Ltd. | |
| 1.2 | Mã hiệu thiết bị | | | YKK500-4 | |
| 1.3 | Công suất định mức | kW | | 710 | |
| 1.4 | Điện áp định mức | V | | 6300 | |
| 1.5 | Dòng điện định mức | A | | 79.5 | |
| 1.6 | Tần số | Hz | | 50 | |
| 1.7 | Tốc độ quay | r/min | | 1480 | |
| 1.8 | Phương pháp làm mát | | | 611- Cưỡng bức bằng gió | |
| 1.9 | Cấp bảo vệ của vỏ ngoài | | | IP56 | |
| 1.10 | Nhiệt độ làm việc | oC | | 40 | |
| 1.11 | Trọng lượng | kg | | 4000 | |
| 1.12 | Mỡ bôi trơn gối trục | | | grease #2 | |
| 1.13 | Gối trục, bi | Loại | | Gối bi NU228EC/C3; 6326/C3 ; phớt 50/70x13 | |
| **2** | **Bộ gia nhiệt Stato** | | | | |
| 2.1 | Điện áp sử dụng | V | | 220 | |
| 2.2 | Công suất | kW | | 0.75 | |
| 2.3 | Tần số | Hz | | 50 | |
| 2.4 | Cấp bảo vệ | | | IP54 | |
| 2.5 | Số pha | | | 1 | |
| **III** | **Khớp nối thủy lực** | | | | |
| **1** | **Khớp nối** | | | | |
| 1.1 | Nhà sản xuất | | | GUANGDONG ZHONGXING POWER TRANSMISSSION CO., LTD | |
| 1.2 | Mã hiệu | | | YOT CS560 | |
| 1.3 | Công suất truyền lực | kW | | 290/760 | |
| 1.4 | Tốc độ vòng quay | v/p | | 1500 | |
| 1.5 | Áp lực dầu làm việc | MPa | | ≥0,05 | |
| 1.6 | Phạm vi điều chỉnh tốc độ | % | | 100-:-150 | |
| 1.7 | Tỉ suất chênh lệch tốc độ | % | | 1,5 ~ 3 | |
| 1.8 | Serial No | | | 08T2419 | |
| 1.9 | Trọng lượng | kg | | 1850 | |
| 1.10 | Năm sản xuất | | | 39114 | |
| 1.11 | Dung tích bể dầu | Lít | | 460 | |
| 1.12 | Chủng loại dầu | | | BP Tuabinol X32 | |
| 1.13 | Vòng bi khớp nối | Loại | | Nu228; 6324; 6038; 6228 | |
| 1.14 | Phớt tay đòn điều chỉnh | 2 cái | | 50/72x12 | |
| **2** | **Bộ trao đổi nhiệt dầu** | | | | |
| 2.1 | Nhà sản xuất | | | YUNAN ZHONGXING HEAT EXCHANGER CO., LTD | |
| 2.2 | Mã hiệu | | | BRO 02-15 | |
| 2.3 | Diện tích trao đổi nhiệt | m2 | | 15 | |
| 2.4 | Áp lực thiết kế | MPa | | 1 | |
| 2.5 | Áp lực nước làm mát | MPa | | 0,2-0,4 | |
| 2.6 | Nhiệt độ nước đầu vào | OC | | <33 | |
| 2.7 | Nhiệt độ nước đầu ra | OC | | 41 | |

| STT | Tên chi tiết/thiết bị và ký/mã hiệu chi tiết/thiết bị | ĐVT | SL | Thông số, đặc tính kỹ thuật chi tiết/ thiết bị | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.8 | Nhiệt độ trao đổi thiết kế | OC | | ≤100 | |
| 2.9 | Trọng lượng | kg | | 375 | |
| 2.10 | Serial No | | | 09G4960 | |
| 2.11 | Năm sản xuất | | | 39845 | |
| 2.12 | Nhiệt kế 100oC | Cái | 2 | | |
| 2.13 | Áp kế dầu đi bôi trơn | Cái | 1 | | |
| 2.14 | Áp kế dầu hồi về | Cái | 1 | | |
| **D** | **QUẠT CAO ÁP LOOPSEAL** | | | | |
| **I** | **Thông số phần quạt** | | | | |
| 1.1 | Nhà sản xuất | | | HUCHI SYSTEMS LIMITED ROBUSC IHI RBS 155 PACKGE | |
| 1.2 | Công suất quạt | kW | | 178 | |
| 1.3 | Áp lực đẩy | KPa | | 60 | |
| 1.4 | Phương thức điều chỉnh | | | Bằng van liên thông sang gió cấp 1 | |
| 1.5 | Mã hiệu | | | HC155060200262 | |
| 1.6 | Năm sản xuất | | | 2007 | |
| 1.7 | Môi chất bôi trơn gối trục | Dầu | | Angla 320 | |
| 1.8 | Trọng lượng | kg | | 9899 | |
| 1.9 | Tốc độ | v/p | | 1485 | |
| 1.10 | Loại hình công tác | | | Nén khí (root) | |
| 1.11 | Lưu lượng môi chất | m3/h | | 8640 | |
| 1.12 | Nhiệt độ môi chất | oC | | -10/+150 | |
| 1.13 | Môi trường lắp đặt | | | Ca bin kín chống ồn (cách âm) | |
| 1.14 | Phương thức làm mát | | | Bằng quạt gió thông trần ca bin | |
| 1.15 | Lọc gió đầu vào | mã | | DN200/SNR176206000 | |
| **II** | **Thông số động cơ** | | | | |
| 2.1 | Quạt cao áp loop seal/1lò | Cái | | 2 | |
| 2.2 | Nhà sản xuất | | | HUCHI SYSTEMS LIMITED ROBUSC IHI RBS 155 PACKGE | |
| 2.3 | Mã hiệu | | | Y-2-315L2-4W | |
| 2.4 | Công suất định mức | kW | | 200 | |
| 2.5 | Điện áp định mức | V | | 380 | |
| 2.6 | Dòng điện định mức | A | | 355 | |
| 2.7 | Tần số | Hz | | 50 | |
| 2.8 | Tốc độ quay | V/p | | 1485 | |
| 2.9 | Hệ số Cosφ | | | 0.89 | |
| 2.10 | Cấp cách điện | | | F | |
| 2.11 | Cấp bảo vệ | | | IP58 | |
| 2.12 | Kiểu đấu nối | | | Δ | |
| 2.13 | Trọng lượng | Kg | | 1180 | |
| **III** | **Van điện đầu đẩy** | | | | |
| 3.1 | Nhà sản xuất | | | YANGZHOU ELIECTRIC POWER EOUI-MANUFQATURE FAXTURY., LTD | |

| STT | Tên chi tiết/thiết bị và ký/mã hiệu chi tiết/thiết bị | ĐVT | SL | Thông số, đặc tính kỹ thuật chi tiết/ thiết bị | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|
| 3.2 | Công suất định mức | W | | 120 | |
| 3.3 | Điện áp định mức | V | | 380 | |
| 3.4 | Dòng điện định mức | A | | 0.63 | |
| 3.5 | Tốc độ | V/p | | 5-:-40 | |
| 3.6 | Năm sản xuất | | | 39630 | |
| **IV** | **Van 1 chiều đầu đẩy** | | | | |
| 4.1 | Nhà sản xuất | | | HUCHI SYSTEMS LIMITED ROBUSC IHI RBS 155 PACKGE | |
| 4.2 | Mã hiệu | | | VCL-BL300 | |
| 4.3 | Kích thước | DN | | 300; δ16 | |
| 4.4 | Vật liệu | | | Cao su, cốt thép | |
| 4.5 | Áp suất định mức | MPa | | 1 | |
| 4.6 | Nhiệt độ môi chất | oC | | -10-:-400 | |
| 4.7 | Serial | | | 707105021 | |
| **V** | **Van an toàn** | | | | |
| 5.1 | Xuất xứ | | | HUCHI SYSTEMS LIMITED ROBUSC IHI RBS 155 PACKGE | |
| 5.2 | Mã hiệu | | | LYME…PV/WC-10C | |
| 5.3 | Áp lực định mức | MPa | | 0.63 | |
| 5.4 | Áp lực thiết kế | MPa | | P=1 | |
| 5.5 | Đường kính van | mm | | 200 | |
| 5.6 | Nhiệt độ môi chất | oC | | < 400 | |
| 5.7 | Serial | | | 707135023 | |
| **VI** | **Quạt thông gió cục bộ (lắp trên trần của ca bin)** | | | | |
| 6.1 | Nhà sản xuất | | | Deton Axial - Thượng hải – Trung quốc | |
| 6.2 | Model | | | 735-11-3.55A | |
| 6.3 | Công suất | kW | | 0.75 | |
| 6.4 | Lưu lượng gió | m3/h | | 5965 | |
| 6.5 | Điện áp | V | | 380 | |
| 6.6 | Dòng điện | A | | 3.55 | |
| 6.7 | Tần số | Hz | | 50 | |
| 6.8 | Độ ồn | dB | | ≤68 | |
| 6.9 | Tốc độ định mức | v/p | | 2900 | |
| 6.10 | Serial | | | 05G07406 | |
| 6.11 | Phớt chặn mỡ | Mã | | 95 x 120 x12 | |
| 6.12 | Vòng bi | Mã | | 6319 -C3Zi | |
| **VII** | **Khớp giãn nở đầu đẩy** | | | | |
| 7.1 | Ống cao su | DN | | 300~12” | |
| 7.2 | Vật liệu | | | Cao su bố vải 2 lớp | |

- Phương thức vận hành: Vận hành liên tục, thời gian hoạt động của thiết bị được đưa vào sử dụng từ 2009 cho đến nay.

**TÀI LIỆU QUY CHUẨN, TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT LIÊN QUAN:**

- TCVN 4055:1985 - Quy phạm cho tổ chức thi công.

- TCVN 5672:1992 – Quy phạm cho Hệ thống tài liệu – Hồ sơ thi công – Yêu cầu chung.

- An toàn điện phải thực hiện theo TCVN 4085:85 về yêu cầu an toàn điện.

- Lý lịch thiết bị.

- Quy trình bảo dưỡng vận hành hệ thống khói gió mã hiệu QT.NĐCP-VH-LH11.

- Quy trình bảo dưỡng hệ thống khói gió + TĐT mã hiệu QT.NĐCP-BD-LH 10.

- Tài liệu vận hành và lắp đặt quạt khói mã hiệu Type 2788B/1780 số Z-044.

- Tài liệu vận hành và lắp đặt quạt sơ cấp mã hiệu Type 2118AB/1175 số Z-044.

- Tài liệu vận hành và lắp đặt quạt thứ cấp mã hiệu Type 2118AB/940 số Z-044.

**1.3.3. Thiết bị chính của hệ thống máy cấp than lò hơi số 1, lò hơi số 2 nhà máy Nhiệt điện Cẩm Phả như sau:**

| STT | Tên chi tiết/thiết bị và ký/mã hiệu chi tiết/thiết bị | ĐVT | SL | Thông số, đặc tính kỹ thuật chi tiết/ thiết bị | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **I** | **Băng tải cấp 1** | | | | | |
| 1 | Máy cấp | | | 2,3,4,5 | 1,6 | |
| 2 | Mã KKS | | | | | 11HFB10GH001, 11HFB11GH001, 11HFB20GH002, 11HFB21GH001, 11HFB30GH001, 11HFB31GH001 |
| 3 | Hãng sản xuất | | | | | Stock Electric Power Equipment Co., Ltd. |
| 4 | Loại băng cân điện tử | m | | EG-18 | EG-2490 | |
| 5 | Công suất định mức | KW | | 2,2 | 3 | |
| 6 | Điện áp động cơ | V | | 380 | 380 | |
| 7 | Lưu lượng máy cấp than | tấn/h | | 2÷20 | 5÷40 | |
| 8 | Dòng điện định mức động cơ | A | | 5,05 | 6,64 | |
| 9 | Tần số | Hz | | 50 | 50 | |
| 10 | Loại động cơ | | | 3 pha | 3 pha | |
| 11 | Chiều rộng băng cân | mm | | 650 | 830 | |
| 12 | Tủ điều khiển băng cân | Cái | | KDT91614 kích thước 1200x800x300 mm | | |
| **II** | **Băng tải cấp 2** | | | | | |
| 1 | Máy cấp | | | 2,3,4,5 | 1,6 | |
| 2 | Mã KKS | | | | | 11HFB10GH002, 11HFB11GH002, 11HFB20GH001, 11HFB21GH002, 11HFB30GH002, 11HFB31GH002 |
| 3 | Hãng sản xuất | | | | | Stock Electric Power Equipment Co., Ltd. |
| 4 | Loại băng tải xích nghiêng | m | | BMG-20 | BMG- 40 | |
| 5 | Công suất định mức | KW | | 15 | 15 | |
| 6 | Điện áp động cơ | V | | 380 | 380 | |

| STT | Tên chi tiết/thiết bị và ký/mã hiệu chi tiết/thiết bị | ĐVT | SL | Thông số, đặc tính kỹ thuật chi tiết/ thiết bị | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Loại động cơ | | | 3 pha | 3 pha | |
| 8 | Dòng điện định mức động cơ | A | | 29,9 | 29,9 | |
| 9 | Cấp cách điện | | | F | F | |
| **III** | **Băng tải cấp 3** | | | | | |
| 1 | Máy cấp | | | | 1,6 | |
| 2 | Mã KKS | | | | | 11HFB10GH003, 11HFB31GH003 |
| 3 | Hãng sản xuất | | | | | Stock Electric Power Equipment Co., Ltd. |
| 4 | Loại băng tải xích ngang | m | | | BMG- 20 | |
| 5 | Công suất định mức | KW | | | 11 | |
| 6 | Điện áp động cơ | V | | | 380 | |
| 7 | Loại động cơ | | | | 3 pha | |
| 8 | Dòng điện định mức động cơ | A | | | 23 | |
| 9 | Cấp cách điện | | | | F | |
| **IV** | **Các van cửa trượt** | | | | | |
| 1 | Tên van | | | | | Mã KKS |
| 2 | Van cửa trượt máy cấp than số 1 (Trên băng cân) | Van điện | 1 | Power: 0,75kW; Bộ điều khiển LK-3; Power Supply AC380V ; IP67 | | 11HFB10AA601 |
| 3 | Van cửa trượt máy cấp than số 2 (Trên băng cân) | Van điện | 1 | Power: 0,75kW; Bộ điều khiển LK-3; Power Supply AC380V ; IP67 | | 11HFB11AA601 |
| 4 | Van cửa trượt máy cấp than số 3 (Trên băng cân) | Van điện | 1 | Power: 0,75kW; Bộ điều khiển LK-3; Power Supply AC380V ; IP67 | | 11HFB20AA601 |
| 5 | Van cửa trượt máy cấp than số 4 (Trên băng cân) | Van điện | 1 | Power: 0,75kW; Bộ điều khiển LK-3; Power Supply AC380V ; IP67 | | 11HFB21AA601 |
| 6 | Van cửa trượt máy cấp than số 5 (Trên băng cân) | Van điện | 1 | Power: 0,75kW; Bộ điều khiển LK-3; Power Supply AC380V ; IP67 | | 11HFB30AA601 |
| 7 | Van cửa trượt máy cấp than số 6 (Trên băng cân) | Van điện | 1 | Power: 0,75kW; Bộ điều khiển LK-3; Power Supply AC380V ; IP67 | | 11HFB31AA601 |

| STT | Tên chi tiết/thiết bị và ký/mã hiệu chi tiết/thiết bị | ĐVT | SL | Thông số, đặc tính kỹ thuật chi tiết/ thiết bị | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | Van cửa than rơi băng tải ngang 1 số 1 (Đường cấp vào chân đường hồi liệu số 1) | Van điện | 1 | Power: 0,75kW; Bộ điều khiển LK-3; Power Supply AC380V ; IP67 | 11HFB10AA602 |
| 9 | Van cửa than rơi băng tải ngang 1 số 2 (Đường cấp vào chân đường hồi liệu số 2) | Van điện | 1 | Power: 0,75kW; Bộ điều khiển LK-3; Power Supply AC380V ; IP67 | 11HFB10AA603 |
| 10 | Van cửa than rơi băng tải ngang 6 số 1 (Đường cấp vào chân đường hồi liệu số 3) | Van điện | 1 | Power: 0,75kW; Bộ điều khiển LK-3; Power Supply AC380V ; IP67 | 11HFB31AA602 |
| 11 | Van cửa than rơi băng tải ngang 6 số 2 (Đường cấp vào chân đường hồi liệu số 4) | Van điện | 1 | Power: 0,75kW; Bộ điều khiển LK-3; Power Supply AC380V ; IP67 | 11HFB31AA603 |
| 12 | Van cửa than rơi cấp than vào lò máy cấp 2 (Phía tường trước lò hơi) | Van điện | 1 | Power: 0,75kW; Bộ điều khiển LK-3; Power Supply AC380V ; IP67 | 11HFB11AA602 |
| 13 | Van cửa than rơi cấp than vào lò máy cấp 3 (Phía tường trước lò hơi) | Van điện | 1 | Power: 0,75kW; Bộ điều khiển LK-3; Power Supply AC380V ; IP67 | 11HFB20AA602 |
| 14 | Van cửa than rơi cấp than vào lò máy cấp 4 (Phía tường trước lò hơi) | Van điện | 1 | Power: 0,75kW; Bộ điều khiển LK-3; Power Supply AC380V ; IP67 | 11HFB21AA602 |
| 15 | Van cửa than rơi cấp than vào lò máy cấp 5 (Phía tường trước lò hơi) | Van điện | 1 | Power: 0,75kW; Bộ điều khiển LK-3; Power Supply AC380V ; IP67 | 11HFB30AA602 |

**TÀI LIỆU QUY CHUẨN, TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT LIÊN QUAN:**

- Quy trình được ban hành có tham khảo Quy trình sửa chữa phần lò hơi nhà máy nhiệt điện 2X300MW ….

Tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất máy cấp than Shenyang Stock Electronic Power Equipment Co., Ltd.

- TCVN3148: 1979 – yêu cầu an toàn cho băng tải than.
- TCVN2290: 1978 – yêu cầu chung về hệ thống băng tải than.
- Tiêu chuẩn ISO 1940/1-1986 Grade 2.5 (tương đương tiêu chuẩn BS 6861 Part 1,1987: Về cân bằng roto.
- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 8287 – 2009 Về ổ trượt (ISO 4378:2009)
- Bản vẽ: EG2490XT-02; BMG40.0; BMG20.0; MG40.0.
- Quy trình sửa chữa bảo dưỡng máy cấp than theo quyết định số: 1243/QĐ-NĐC

### 1.4. Phạm vi công việc của gói thầu

Các nội dung công việc cần thực hiện bao gồm nhưng không giới hạn những công việc chính như sau:

+ Khảo sát tình trạng kỹ thuật thực tế của phần hệ thống khói gió, hệ thống máy cấp than lò hơi số 1, lò hơi số 2 của Nhà máy nhiệt điện Cẩm Phả, khảo sát công trường thi công và thu thập các dữ liệu cần thiết trước khi lập E-HSDT. Bên mời thầu sẽ hỗ trợ, hướng dẫn nhà thầu khảo sát thiết bị và nhà thầu sẽ chịu trách nhiệm về chi phí khảo sát này. Bên mời thầu sẽ không chịu trách nhiệm về những rủi ro đối với nhà thầu phát sinh từ việc khảo sát thiết bị như tai nạn, mất mát tài sản và các rủi ro khác.

+ Lập phương án thi công, biện pháp an toàn vệ sinh lao động, phòng cháy chữa cháy, công tác vệ sinh môi trường phù hợp với nội dung công việc theo yêu cầu của E-HSMT.

+ Chủ đầu tư lập biên bản bàn giao phần hệ thống khói gió, hệ thống máy cấp than lò hơi số 1, lò hơi số 2 của nhà máy nhiệt điện Cẩm Phả cho Nhà thầu.

+ Cung cấp thiết bị phục vụ sửa chữa phần hệ thống khói gió, hệ thống máy cấp than lò hơi số 1, lò hơi số 2 của nhà máy nhiệt điện Cẩm Phả đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và tiến độ.

+ Mua sắm và cung cấp hàng hóa theo gói thầu đảm bảo tiến độ sửa chữa hệ thống khói gió, hệ thống máy cấp than lò hơi số 1, lò hơi số 2 nhà máy nhiệt điện Cẩm Phả.

+ Trả kho của Chủ đầu tư vật tư thu hồi sau sửa chữa.

+ Vận chuyển phế thải đến địa điểm tập kết của Chủ đầu tư theo quy định.

+ Nghiệm thu chạy thử từng phần, chạy thử không tải, có tải, vận hành tin cậy 72 giờ và nghiệm thu đưa thiết bị vào vận hành....

*1.4.1. Phạm vi cung cấp hàng hóa được chi tiết theo bảng dưới đây:*

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| **I** | **Hệ thống khói-gió lò 1** | | | | |
| **1.1** | **Quạt khói 1A; 1B** | | | | |
| **1.1.1** | **Sửa chữa phần quạt của quạt khói 1788B/1780 (Quạt ly tâm).** | | **Cụm** | **2** | |
| | Vòng bi 22232 CC/W33 | Vòng bi 22232 CC/W33 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Vòng | 4 | Không yêu cầu |
| | Dầu Hydroil N46 | Dầu Hydroil N46 của nhà sản xuất Petrolimex hoặc tương đương | Lít | 72 | Không yêu cầu |
| | Cảm biến tốc độ XS12JK-3P/Y; Phạm vi hiển thị phép đo: 0～9999 r/min; ; Độ chính xác ± 1 vòng/phút ; Đầu ra truyền dẫn: 4 ~ 20mA ; Nhiệt độ làm việc: -20～65°C2. (Kèm giắc kết nối)" | Cảm biến tốc độ XS12JK-3P/Y; Phạm vi hiển thị phép đo: 0～9999 r/min; ; Độ chính xác ± 1 vòng/phút ; Đầu ra truyền dẫn: 4 ~ 20mA ; Nhiệt độ làm việc: -20～65°C2. (Kèm giắc kết nối)" Nhà sản xuất Chun hui AnHuy hoặc tương đương | Cái | 2 | * |
| | Bộ chuyển đổi tín hiệu tốc độ MCS-II; Nguồn điện: 220VAC±10% 50Hz; Tín hiệu đầu vào: tín hiệu cảm biến từ điện trở hoặc tín hiệu cảm biến tốc độ bánh răng.; Biên độ: 50mV-20VAC (giá trị hiệu dụng); Phạm vi: 1-99999 vòng / phút; Chế độ hiển thị: năm màn hình kỹ thuật số LED 0,8 inch; Độ chính xác hiển thị: ±1 vòng/phút (phạm vi 1-10000 vòng/phút); Đèn LED quang điện: trạng thái vận hành tại chỗ của máy; Đầu ra: 4-20mA" | Bộ chuyển đổi tín hiệu tốc độ MCS-II; Nguồn điện: 220VAC±10% 50Hz; Tín hiệu đầu vào: tín hiệu cảm biến từ điện trở hoặc tín hiệu cảm biến tốc độ bánh răng.; Biên độ: 50mV-20VAC (giá trị hiệu dụng); Phạm vi: 1-99999 vòng / phút; Chế độ hiển thị: năm màn hình kỹ thuật số LED 0,8 inch; Độ chính xác hiển thị: ±1 vòng/phút (phạm vi 1-10000 vòng/phút); Đèn LED quang điện: trạng thái vận hành tại chỗ của máy; Đầu ra: 4-20mA" Nhà sản xuất Chun hui AnHuy hoặc tương đương | Bộ | 2 | * |
| | Tôn bảo ôn dầy 0,52mm | Tôn bảo ôn dầy 0,52mm. kích thước 1000x6000mm | m2 | 80 | Không yêu cầu |
| | Thép V30x3 vật liệu SS400 | Thép V30x3 vật liệu SS400 | m | 24 | Không yêu cầu |
| | Bông gốm dạng cuộn 7200x610x25mm; hệ số cách nhiệt 1,6 (m2.K/W); nhiệt độ sử dụng 1260 độ C, tỷ trọng >=96kg/m3 | Bông gốm dạng cuộn 7200x610x25mm; hệ số cách nhiệt 1,6 (m2.K/W); nhiệt độ sử dụng 1260 độ C, tỷ trọng >=96kg/m3 | hộp | 10 | Không yêu cầu |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| | Bông khoáng 1200x600x50mm; tỷ trọng 60Kg/m3; hệ số cách nhiệt 1,5 (m2.K/W); chịu nhiệt lớn nhất 850 độ C (bông bảo ôn - bông vàng dạng cuộn) | Bông khoáng 1200x600x50mm; tỷ trọng 60Kg/m3; hệ số cách nhiệt 1,5 (m2.K/W); chịu nhiệt lớn nhất 850 độ C (bông bảo ôn - bông vàng dạng cuộn) | m3 | 2 | Không yêu cầu |
| **1.1.2** | **Sửa chữa, bảo dưỡng trạm dầu bôi trơn. Bao gồm 2 bơm dầu, 2 bộ làm mát dầu, 2 phin lọc dầu...** | | **Bể** | **2** | |
| | Vòng bi 6205 2Z/C3 | Vòng bi 6205 2Z/C3 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 8 | Không yêu cầu |
| | Bộ lọc dầu đầu đẩy bơm (SRLF-60225P) | Bộ lọc dầu đầu đẩy bơm(SRLF-60225P) | Bộ | 4 | Không yêu cầu |
| | Dầu bôi trơn Castrol pefecto-X46 | Dầu bôi trơn Castrol pefecto-X46 của nhà sản xuất Castrol hoặc tương đương | Lít | 1260 | Không yêu cầu |
| **1.1.3** | **Bảo dưỡng van đầu hút và đầu đẩy. Loại 3 cánh** | | **Van** | **4** | |
| | Gối bi UCF210 | Gối bi UCF210 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cụm | 12 | Không yêu cầu |
| | Bu lông M16x70 Gr8.8 | Bu lông M16x70 Gr8.8 | Bộ | 48 | Không yêu cầu |
| | Tôn SUS304 dầy 2mm | Tôn SUS304 dầy 2mm | m2 | 3,1 | Không yêu cầu |
| | Bu lông M16x70 Gr8.8 | Bu lông M16x70 Gr8.8 | Bộ | 208 | Không yêu cầu |
| | Gối bi UCF210 | Gối bi UCF210 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cụm | 12 | Không yêu cầu |
| | Bu lông M16x70 Gr8.8 | Bu lông M16x70 (Bu lông lắp gối bi) Gr8.8 | Bộ | 48 | Không yêu cầu |
| | Bạt silic chịu nhiệt 400oC- B900 | Bạt silic chịu nhiệt 400oC- B900. Chiều dầy 1.5mm. Khổ bạt rộng 1000mm | m | 20 | Không yêu cầu |
| | Bu lông M16x60 Gr8.8 | Bu lông M16x60 (Bu lông lắp khớp giãn nở) Gr8.8 | Bộ | 360 | Không yêu cầu |
| **1.2** | **Quạt sơ cấp 1A; 1B** | | | | |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| **1.2.1** | **Sửa chữa phần quạt của quạt sơ cấp 2118A/11175 (Quạt ly tâm); 20967.4 Pa; Lưu lượng 256 032 m3/h; Tốc độ 1435 r/min** | | **Cụm** | **2** | |
| | Sơn lót chống gỉ màu ghi (Gồm cả dung môi pha sơn) | Sơn lót chống gỉ màu ghi (Gồm cả dung môi pha sơn) | Kg | 30 | Không yêu cầu |
| | Sơn phủ màu xanh dương (Gồm cả dung môi pha sơn) | Sơn phủ màu xanh dương (Gồm cả dung môi pha sơn) | Kg | 50 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 22232 CC/W33 | Vòng bi 22232 CC/W33 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Vòng | 4 | Không yêu cầu |
| | Dầu Hydroil N46 | Dầu Hydroil N46 của nhà sản xuất Petrolimex hoặc tương đương | Lít | 72 | Không yêu cầu |
| | Cảm biến tốc độ XS12JK-3P/Y; Phạm vi hiển thị phép đo: 0～9999 r/min; ; Độ chính xác ± 1 vòng/phút ; Đầu ra truyền dẫn: 4 ~ 20mA ; Nhiệt độ làm việc: -20～65°C2. (Kèm giắc kết nối)" | Cảm biến tốc độ XS12JK-3P/Y; Phạm vi hiển thị phép đo: 0～9999 r/min; ; Độ chính xác ± 1 vòng/phút ; Đầu ra truyền dẫn: 4 ~ 20mA ; Nhiệt độ làm việc: -20～65°C2. (Kèm giắc kết nối)" Nhà sản xuất Chun hui AnHuy hoặc tương đương | Cái | 2 | * |
| | Bộ chuyển đổi tín hiệu đo tốc độ quạt "Bộ chuyển đổi tín hiệu tốc độ MCS-II; Nguồn điện: 220VAC±10% 50Hz; Tín hiệu đầu vào: tín hiệu cảm biến từ điện trở hoặc tín hiệu cảm biến tốc độ bánh răng.; Biên độ: 50mV-20VAC (giá trị hiệu dụng); Phạm vi: 1-99999 vòng / phút; Chế độ hiển thị: năm màn hình kỹ thuật số LED 0,8 inch; Độ chính xác hiển thị: ±1 vòng/phút (phạm vi 1-10000 vòng/phút); Đèn LED quang điện: trạng thái vận hành tại chỗ của máy; Đầu ra: 4-20mA" | Bộ chuyển đổi tín hiệu đo tốc độ quạt "Bộ chuyển đổi tín hiệu tốc độ MCS-II; Nguồn điện: 220VAC±10% 50Hz; Tín hiệu đầu vào: tín hiệu cảm biến từ điện trở hoặc tín hiệu cảm biến tốc độ bánh răng.; Biên độ: 50mV-20VAC (giá trị hiệu dụng); Phạm vi: 1-99999 vòng / phút; Chế độ hiển thị: năm màn hình kỹ thuật số LED 0,8 inch; Độ chính xác hiển thị: ±1 vòng/phút (phạm vi 1-10000 vòng/phút); Đèn LED quang điện: trạng thái vận hành tại chỗ của máy; Đầu ra: 4-20mA" Nhà sản xuất Chun hui AnHuy hoặc tương đương | Bộ | 2 | * |
| | Cây nhựa tefelon đường kính OD50, chiều dài 1 chốt 130mm, tổng số 16 chốt | Cây nhựa tefelon đường kính OD50, chiều dài 1 chốt 130mm, tổng số 16 chốt | m | 2 | Không yêu cầu |
| **1.2.2** | **Sửa chữa, bảo dưỡng hệ thống dầu thủy lực chính, bôi trơn gối số 2 động cơ. Bơm dầu mã hiệu ISJ6341; Chủng loại Bánh răng RA 1.5; Công suất 120 kW; Tốc độ vòng quay 1430 v/p.** | | **Hệ thống** | **2** | |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| | Vòng bi 6202-2Z | Vòng bi 6202-2Z của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Vòng | 4 | Không yêu cầu |
| | Phớt 22x8x7 | Phớt 22x8x7 HSMA 10RG của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Phớt | 4 | Không yêu cầu |
| | Mắt kính thăm mức bể dầu (Ống thủy báo mức bể dầu, loại YWZ-160T ) | Mắt kính thăm mức bể dầu (Ống thủy báo mức bể dầu, loại YWZ-160T ) | Cái | 2 | Không yêu cầu |
| | Dầu bôi trơn Castrol pefecto-X46 | Dầu bôi trơn Castrol pefecto-X46 của nhà sản xuất Castrol hoặc tương đương | Lít | 36 | Không yêu cầu |
| **1.2.3** | **Bảo dưỡng van đầu hút và đầu đẩy. Loại 3 cánh** | | **Van** | **4** | |
| | Gối bi UCF206 | Gối bi UCF206 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cụm | 16 | Không yêu cầu |
| | Gối bi UCF208 | Gối bi UCF208 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cụm | 8 | Không yêu cầu |
| | Bu lông M16x60 (Bu lông lắp gối bi) Gr8.8 | Bu lông M16x60 (Bu lông lắp gối bi) Gr8.8 | Bộ | 96 | Không yêu cầu |
| | Bạt silic chịu nhiệt 400oC- B900 | Bạt silic chịu nhiệt 400oC- B900. Chiều dầy 1.5mm. Khổ bạt rộng 1000mm | m | 48 | Không yêu cầu |
| | Bu lông M16x60 Gr8.8 | Bu lông M16x60 (Bu lông lắp khớp giãn nở) Gr8.8 | Bộ | 416 | Không yêu cầu |
| | Gối bi UCF206 | Gối bi UCF206 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cụm | 16 | Không yêu cầu |
| | Bu lông M16x60 | Bu lông M16x60 (Bu lông lắp gối bi) Gr8.8 | Bộ | 96 | Không yêu cầu |
| | **AUMA (Electric actuator); Model: AMV1123Y125SAAMGS**, 3-phase AC motor: 3-380V~50Hz, Control signal: 4–20mA, Temp -30°C/+70°C.<br>**Drive:** Multi-turn actuators for open-close duty with 3-phase AC motors<br>**Type of duty:** Short-time duty S2 – 15 min, classes A and B according to EN 15714-2 | **AUMA (Electric actuator); Model: AMV1123Y125SAAMGS**, 3-phase AC motor: 3-380V~50Hz, Control signal: 4–20mA, Temp -30°C/+70°C.<br>**Drive:** Multi-turn actuators for open-close duty with 3-phase AC motors<br>**Type of duty:** Short-time duty S2 – 15 min, classes A and B according to EN 15714-2<br>**Switchgear:** reversing contactors (mechanically and | Cụm | 1 | * |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Switchgear:** reversing contactors (mechanically and electrically interlocked), power class A1<br>**Positioner:** adaptive positioner with 0/4 – 20 mA input for position setpoint<br>**Gearboxes for open-close duty**<br>**Include Base and lever** | electrically interlocked), power class A1<br>**Positioner:** adaptive positioner with 0/4 – 20 mA input for position setpoint<br>**Gearboxes for open-close duty**<br>**Include Base and lever**<br>Nhà sản xuất Auma hoặc tương đương. Yêu cầu xuất xứ EU | | | |
| | Bạt silic chịu nhiệt 400oC- B900 | Bạt silic chịu nhiệt 400oC- B900 . Chiều dầy 1.5mm. Khổ bạt rộng 1000mm | m | 40 | Không yêu cầu |
| | Bu lông M16x50 Gr8.8 | Bu lông M16x50 (Bu lông lắp khớp giãn nở) Gr8.8 | Bộ | 592 | Không yêu cầu |
| **1.3** | **Quạt thứ cấp 1A; 1B.** | | | | |
| **1.3.1** | **Sửa chữa phần quạt của quạt thứ cấp 211.8AB/940 (Quạt ly tâm).** | | **Cụm** | **2** | |
| | Sơn lót chống gỉ màu ghi (Gồm cả dung môi pha sơn) | Sơn lót chống gỉ màu ghi (Gồm cả dung môi pha sơn) | Kg | 20 | Không yêu cầu |
| | Sơn phủ màu xanh dương (Gồm cả dung môi pha sơn) | Sơn phủ màu xanh dương (Gồm cả dung môi pha sơn) | Kg | 30 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 22226 E | Vòng bi 22226 E của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Vòng | 4 | Không yêu cầu |
| | Dầu Hydroil N46 | Dầu Hydroil N46 của nhà sản xuất Petrolimex hoặc tương đương | Lít | 72 | Không yêu cầu |
| | Cảm biến tốc độ XS12JK-3P/Y; Phạm vi hiển thị phép đo: 0～9999 r/min; ; Độ chính xác ± 1 vòng/phút ; Đầu ra truyền dẫn: 4 ~ 20mA ; Nhiệt độ làm việc: -20～65°C2. (Kèm giắc kết nối)" | Cảm biến tốc độ XS12JK-3P/Y; Phạm vi hiển thị phép đo: 0～9999 r/min; ; Độ chính xác ± 1 vòng/phút ; Đầu ra truyền dẫn: 4 ~ 20mA ; Nhiệt độ làm việc: -20～65°C2. (Kèm giắc kết nối)" Nhà sản xuất Chun hui AnHuy hoặc tương đương | Cái | 2 | * |
| | Bộ chuyển đổi tín hiệu tốc độ MCS-II; Nguồn điện: 220VAC±10% 50Hz; Tín hiệu đầu vào: tín hiệu cảm biến từ điện trở hoặc tín hiệu cảm biến tốc độ bánh răng.; Biên độ: 50mV-20VAC (giá trị hiệu dụng); Phạm vi: 1-99999 vòng / phút; Chế độ hiển | Bộ chuyển đổi tín hiệu tốc độ MCS-II; Nguồn điện: 220VAC±10% 50Hz; Tín hiệu đầu vào: tín hiệu cảm biến từ điện trở hoặc tín hiệu cảm biến tốc độ bánh răng.; Biên độ: 50mV-20VAC (giá trị hiệu dụng); Phạm vi: 1-99999 vòng / phút; Chế độ hiển thị: năm màn hình kỹ thuật số LED 0,8 | Bộ | 2 | * |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| | thị: năm màn hình kỹ thuật số LED 0,8 inch; Độ chính xác hiển thị: ±1 vòng/phút (phạm vi 1-10000 vòng/phút); Đèn LED quang điện: trạng thái vận hành tại chỗ của máy; Đầu ra: 4-20mA" | inch; Độ chính xác hiển thị: ±1 vòng/phút (phạm vi 1-10000 vòng/phút); Đèn LED quang điện: trạng thái vận hành tại chỗ của máy; Đầu ra: 4-20mA" Nhà sản xuất Chun hui AnHuy hoặc tương đương | | | |
| **1.3.2** | **Bảo dưỡng van đầu hút và đầu đẩy. Loại 3 cánh** | | **Van** | **4** | |
| | Gối bi UCF206 | Gối bi UCF206 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cụm | 24 | Không yêu cầu |
| | Bu lông M16x70 Gr8.8 | Bu lông M16x70 (Bu lông lắp gối bi) Gr8.8 | Bộ | 96 | Không yêu cầu |
| | Bạt silic chịu nhiệt 400oC- B900 | Bạt silic chịu nhiệt 400oC- B900. Chiều dầy 1.5mm. Khổ bạt rộng 1000mm | m | 40 | Không yêu cầu |
| | Bu lông M16x70 Gr8.8 | Bu lông M16x70 (Bu lông lắp khớp giãn nở) Gr8.8 | Bộ | 312 | Không yêu cầu |
| | Bạt silic chịu nhiệt 400oC- B900 | Bạt silic chịu nhiệt 400oC- B900. Chiều dầy 1.5mm. Khổ bạt rộng 1000mm | m | 40 | Không yêu cầu |
| | Bu lông M16x70 Gr8.8 | Bu lông M16x70 (Bu lông lắp khớp giãn nở) Gr8.8 | Bộ | 592 | Không yêu cầu |
| **1.4** | **Quạt cao áp van J 1A; 1B** | | | | |
| **1.4.1** | **Bảo dưỡng động cơ quạt cáo áp; Mã hiệu động cơ: Y-2-315L2-4W; Công suất định mức 200kW; Dòng điện định mức 355 A; Điện áp định mức 380 V; Tốc độ quay 1485 r/min** | | **Cụm** | **2** | |
| | Vòng bi NU 319 ECM | Vòng bi NU 319 ECM của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Vòng | 2 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 6319 | Vòng bi 6319 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Vòng | 2 | Không yêu cầu |
| | Phớt chắn mỡ 95x120x12 | Phớt chắn mỡ 95x120x12mm của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 4 | Không yêu cầu |
| | Các gioăng cao su nắp hộp cực, gioăng cao su giàn tỏa nhiệt (két làm mát) | Cao su tấm dầy 5mm. kích thước 4000x4000x5mm | Bộ | 2 | Không yêu cầu |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| | Vòng bi 6204 | Vòng bi 6204 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Vòng | 2 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 6203 | Vòng bi 6203 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Vòng | 2 | |
| **1.4.2** | **Bảo dưỡng, sửa chữa phần quạt của quạt cao áp. Mã hiệu HC155060200262; P 178kW; Áp lực đầu đẩy 60KPa; tốc độ 1485 v/ph** | | **Cụm** | **2** | |
| | Vòng bi 22317 E | Vòng bi 22317 E của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 4 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 6317 C3 | Vòng bi 6317 C3 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 2 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 22319 E | Vòng bi 22319 E của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 2 | Không yêu cầu |
| | Bạc lót-sec măng D89/119*60 | Bạc lót-sec măng D89/119*60 của nhà sản xuất HUCHI SYSTEMS LIMITED ROBUSC IHI RBS 155 PACKGE hoặc tương đương | Cái | 2 | Không yêu cầu |
| | Bạc lót-sec măng D87.7/119*60 | Bạc lót-sec măng D87.7/119*60 của nhà sản xuất HUCHI SYSTEMS LIMITED ROBUSC IHI RBS 155 PACKGE hoặc tương đương | Cái | 2 | Không yêu cầu |
| | Gioăng nhẫn D92*3 | Gioăng nhẫn D92*3 (nhiệt độ làm việc 200 độ C; áp lực lớn nhất 1Mpa); VL Viton | Cái | 6 | Không yêu cầu |
| | Lọc gió 1200*800*0.025 | Lọc gió 1200*800*0.025 của nhà sản xuất HUCHI SYSTEMS LIMITED ROBUSC IHI RBS 155 PACKGE hoặc tương đương | Cái | 2 | Không yêu cầu |
| | Dầu bôi trơn Cominlub BR320 | Dầu bôi trơn Cominlub BR320 của nhà sản xuất Cominlub hoặc tương đương | Lít | 72 | Không yêu cầu |
| | Mắt thăm dầu | Mắt thăm dầu của quạt của quạt cao áp (mã hiệu HC155060200262; P 178kW; Áp lực đầu đẩy 60KPa; tốc độ 1485 v/ph) | Cái | 8 | Không yêu cầu |
| | Bộ điều khiển van YEPEF ELECTRIC ACTUATOR<br>Type: 2SA8012-EDA00-00-ZT105 | Bộ điều khiển van YEPEF ELECTRIC ACTUATOR<br>Type: 2SA8012-EDA00-00-ZT105<br>Tripping Toque clockwise: 60 Nm | Bộ | 2 | * |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| | Tripping Toque clockwise: 60 Nm<br>Anti clockwise: 60Nm<br>Control Toque Max/min: 60/20 Nm<br>Output Speed: 5-40 r/min<br>380V; 50Hz; IP67 | Anti clockwise: 60Nm<br>Control Toque Max/min: 60/20 Nm<br>Output Speed: 5-40 r/min<br>380V; 50Hz; IP67<br>Nhà sản xuất YEPEF hoặc tương đương | | | |
| **1.5** | **Đường khói, đường gió đi xung quanh lò** | | | | |
| **1.5.1** | **Bảo dưỡng, sửa chữa van gió vào Winbox, van gió sơ cấp đi xung quanh lò. Loại van 3 cánh.** | | **Van** | **4** | |
| | Gối bi UCF210 | Gối bi UCF210 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cụm | 24 | Không yêu cầu |
| | Bu lông M16x70 Gr8.8 | Bu lông M16x70 Gr8.8 | Bộ | 96 | Không yêu cầu |
| | Gối bi UCF210 | Gối bi UCF210 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cụm | 24 | Không yêu cầu |
| | Bu lông M16x70 Gr8.8 | Bu lông M16x70 Gr8.8 | Bộ | 96 | Không yêu cầu |
| **1.6** | **Thay thế bạt khớp giãn nở đầu ra bộ sấy không khí đối với đường gió cấp 1. kích thước khớp giãn nở đường gió cấp 1: D3,5mxR2,5m.** | | **Cái** | **1** | |
| | Bạt silic chịu nhiệt 400oC- B900 | Bạt silic chịu nhiệt 400oC- B900. Chiều dầy 1.5mm. Khổ bạt rộng 1000mm | m | 28 | Không yêu cầu |
| | Bu lông M14x50 Gr8.8 | Bu lông M14x50 (Bu lông lắp khớp giãn nở) Gr8.8 | Bộ | 420 | Không yêu cầu |
| **1.7** | **Bảo dưỡng, sửa chữa van gió cấp 2 đi xung quanh lò. Loại van 3 cánh** | | **Van** | **2** | |
| **1.1** | Gối bi UCF210 | Gối bi UCF210 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cụm | 12 | Không yêu cầu |
| **1.2** | Bu lông M16x70 Gr8.8 | Bu lông M16x70 (Bu lông lắp gối bi) Gr8.8 | Bộ | 48 | Không yêu cầu |
| **1.8** | **Bảo dưỡng, sửa chữa van gió vào vòi đầu. Loại van 1 cánh** | | **Van** | **8** | |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| | Cụm điều khiển AS-25F30ZG/250N/0,065kW/380V/4-20mA | Cụm điều khiển AS-25F30ZG/250N/0,065kW/380V/4-20mA Nhà sản xuất Tianjin JinBo Instrument Technique Co.Ltd hoặc tương đương | Cụm | 8 | * |
| | Gối, bi UCF206 | Gối, bi UCF206 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cụm | 8 | Không yêu cầu |
| **1.9** | **Thay thế bạt khớp giãn nở đầu ra bộ sấy không khí đối với đường gió cấp 1. Kích thước khớp giãn nở đường gió cấp 2: D4mxR2,5m** | | **Cái** | **2** | |
| | Bạt silic chịu nhiệt 400oC- B900 | Bạt silic chịu nhiệt 400oC- B900. Chiều dầy 1.5mm. Khổ bạt rộng 1000mm | m | 56 | Không yêu cầu |
| | Bu lông M14x50 (Bu lông lắp khớp giãn nở) Gr8.8 | Bu lông M14x50 (Bu lông lắp khớp giãn nở) Gr8.8 | Bộ | 840 | Không yêu cầu |
| | Hàn vá các điểm rách, gây xì hở đường gió trong lò | | | | |
| **1.10** | **Bóc, bọc bảo ôn đường ống D700 (Ống bao ngoài); Dầy 100mm.<br>Số lượng 8 vị trí. Kích thước trung bình 1 điểm L 1m (Bóc phía trên 0,5m, phía dưới 0,5m)** | | **m2** | **22,61** | |
| | Bông bảo ôn gốm Ceramic kích thước 3600x610x50mm; hệ số cách nhiệt : 1,6m2.K/W; nhiệt độ sử dụng 1260 độ C | Bông bảo ôn gốm Ceramic kích thước 3600x610x50mm; hệ số cách nhiệt : 1,6m2.K/W; nhiệt độ sử dụng 1260 độ C, tỷ trọng >= 96kg/m3 | hộp | 6,5 | Không yêu cầu |
| | Bông khoáng 1200x600x50mm; tỷ trọng 60Kg/m3; hệ số cách nhiệt 1,5 (m2.K/W); chịu nhiệt lớn nhất 850 độ C (bông bảo ôn - bông vàng) | Bông khoáng 1200x600x50mm; tỷ trọng 60Kg/m3; hệ số cách nhiệt 1,5 (m2.K/W); chịu nhiệt lớn nhất 850 độ C (bông bảo ôn - bông vàng) | hộp | 6,5 | Không yêu cầu |
| | Nhôm tấm 0,43mm (15m2) | Nhôm tấm 0,43mm (15m2) | Kg | 13,56 | Không yêu cầu |
| | Vít bắn tôn M4x50 (200 cái/túi) | Vít bắn tôn M4x50 (200 cái/túi) | túi | 22,61 | Không yêu cầu |
| **II** | **Hệ thống khói gió lò 2** | | | | |
| **2.1** | **Quạt khói 2A; 2B** | | | | |
| **2.1.1** | **Sửa chữa phần quạt của quạt khói 1788B/1780 (Quạt ly tâm).** | | **Cụm** | **2** | |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| | Vòng bi 22232 CC/W33 | Vòng bi 22232 CC/W33 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Vòng | 4 | Không yêu cầu |
| | Dầu Hydroil N46 | Dầu Hydroil N46 của nhà sản xuất Petrolimex hoặc tương đương | Lít | 72 | Không yêu cầu |
| | Cảm biến tốc độ XS12JK-3P/Y; Phạm vi hiển thị phép đo: 0～9999 r/min; ; Độ chính xác ± 1 vòng/phút ; Đầu ra truyền dẫn: 4 ~ 20mA ; Nhiệt độ làm việc: -20～65°C2. (Kèm giắc kết nối)" | Cảm biến tốc độ XS12JK-3P/Y; Phạm vi hiển thị phép đo: 0～9999 r/min; ; Độ chính xác ± 1 vòng/phút ; Đầu ra truyền dẫn: 4 ~ 20mA ; Nhiệt độ làm việc: -20～65°C2. (Kèm giắc kết nối)" Nhà sản xuất Chun hui AnHuy hoặc tương đương | Cái | 2 | * |
| | Bộ chuyển đổi tín hiệu tốc độ MCS-II; Nguồn điện: 220VAC±10% 50Hz; Tín hiệu đầu vào: tín hiệu cảm biến từ điện trở hoặc tín hiệu cảm biến tốc độ bánh răng.; Biên độ: 50mV-20VAC (giá trị hiệu dụng); Phạm vi: 1-99999 vòng / phút; Chế độ hiển thị: năm màn hình kỹ thuật số LED 0,8 inch; Độ chính xác hiển thị: ±1 vòng/phút (phạm vi 1-10000 vòng/phút); Đèn LED quang điện: trạng thái vận hành tại chỗ của máy; Đầu ra: 4-20mA" | Bộ chuyển đổi tín hiệu tốc độ MCS-II; Nguồn điện: 220VAC±10% 50Hz; Tín hiệu đầu vào: tín hiệu cảm biến từ điện trở hoặc tín hiệu cảm biến tốc độ bánh răng.; Biên độ: 50mV-20VAC (giá trị hiệu dụng); Phạm vi: 1-99999 vòng / phút; Chế độ hiển thị: năm màn hình kỹ thuật số LED 0,8 inch; Độ chính xác hiển thị: ±1 vòng/phút (phạm vi 1-10000 vòng/phút); Đèn LED quang điện: trạng thái vận hành tại chỗ của máy; Đầu ra: 4-20mA" Nhà sản xuất Chun hui AnHuy hoặc tương đương | Bộ | 2 | * |
| | Tôn bảo ôn dầy 0,52mm | Tôn bảo ôn dầy 0,52mm . Kích thước: 1000x6000mm | m2 | 80 | Không yêu cầu |
| | Thép V30x3 vật liệu SS400 | Thép V30x3 vật liệu SS400 | m | 24 | Không yêu cầu |
| | Bông gốm dạng cuộn 7200x610x25mm; hệ số cách nhiệt 1,6 (m2.K/W); nhiệt độ sử dụng 1260 độ C, tỷ trọng >=96kg/m3 | Bông gốm dạng cuộn 7200x610x25mm; hệ số cách nhiệt 1,6 (m2.K/W); nhiệt độ sử dụng 1260 độ C, tỷ trọng >=96kg/m3 | hộp | 10 | Không yêu cầu |
| | Bông khoáng 1200x600x50mm; tỷ trọng 60Kg/m3; hệ số cách nhiệt 1,5 (m2.K/W); chịu nhiệt lớn nhất 850 độ C (bông bảo ôn - bông vàng dạng cuộn) | Bông khoáng 1200x600x50mm; tỷ trọng 60Kg/m3; hệ số cách nhiệt 1,5 (m2.K/W); chịu nhiệt lớn nhất 850 độ C (bông bảo ôn - bông vàng dạng cuộn) | m3 | 2 | Không yêu cầu |
| **2.1.2** | **Sửa chữa, bảo dưỡng trạm dầu bôi trơn. Bao gồm 2 bơm dầu, 2 bộ làm mát dầu, 2 phin lọc dầu...** | | **Bể** | **2** | |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| | Vòng bi 6205 2Z/C3 | Vòng bi 6205 2Z/C3 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 8 | Không yêu cầu |
| | Bộ lọc dầu đầu đẩy bơm(SRLF-60225P) | Bộ lọc dầu đầu đẩy bơm(SRLF-60225P) | Bộ | 4 | Không yêu cầu |
| | Dầu bôi trơn Castrol pefecto-X46 | Dầu bôi trơn Castrol pefecto-X46 của nhà sản xuất Castrol hoặc tương đương | Lít | 1260 | Không yêu cầu |
| **2.1.3** | **Bảo dưỡng van đầu hút và đầu đẩy. Loại 3 cánh** | | **Van** | **4** | |
| | Gối bi UCF210 | Gối bi UCF210 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cụm | 12 | Không yêu cầu |
| | Bu lông M16x70 (Bu lông lắp gối bi) Gr8.8 | Bu lông M16x70 (Bu lông lắp gối bi) Gr8.8 | Bộ | 48 | Không yêu cầu |
| | Tôn SUS304 dầy 2mm | Tôn SUS304 dầy 2mm | m2 | 3,1 | Không yêu cầu |
| | Bu lông M16x70 (Bu lông lắp khớp giãn nở) Gr8.8 | Bu lông M16x70 (Bu lông lắp khớp giãn nở) Gr8.8 | Bộ | 208 | Không yêu cầu |
| | Gối bi UCF210 | Gối bi UCF210 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cụm | 12 | Không yêu cầu |
| | Bu lông M16x70 (Bu lông lắp gối bi) Gr8.8 | Bu lông M16x70 (Bu lông lắp gối bi) Gr8.8 | Bộ | 48 | Không yêu cầu |
| | Bạt silic chịu nhiệt 400oC- B900 | Bạt silic chịu nhiệt 400oC- B900. Chiều dầy 1.5mm. Khổ bạt rộng 1000mm | m | 20 | Không yêu cầu |
| | Bu lông M16x60 (Bu lông lắp khớp giãn nở) Gr8.8 | Bu lông M16x60 (Bu lông lắp khớp giãn nở) Gr8.8 | Bộ | 360 | Không yêu cầu |
| **2.2** | **Quạt sơ cấp 2A; 2B** | | | | |
| **2.2.1** | **Sửa chữa phần quạt của quạt sơ cấp 2118A/11175 (Quạt ly tâm); 20967.4 Pa; Lưu lượng 256 032 m3/h; Tốc độ 1435 r/min** | | **Cụm** | **2** | |
| | Sơn lót chống gỉ màu ghi (Gồm cả dung môi pha sơn) | Sơn lót chống gỉ màu ghi (Gồm cả dung môi pha sơn) | Kg | 30 | Không yêu cầu |
| | Sơn phủ màu xanh dương (Gồm cả dung môi pha sơn) | Sơn phủ màu xanh dương (Gồm cả dung môi pha sơn) | Kg | 50 | Không yêu cầu |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| | Vòng bi 22232 CC/W33 | Vòng bi 22232 CC/W33 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Vòng | 4 | Không yêu cầu |
| | Dầu Hydroil N46 | Dầu Hydroil N46 của nhà sản xuất Petrolimex hoặc tương đương | Lít | 72 | Không yêu cầu |
| | Cảm biến tốc độ XS12JK-3P/Y; Phạm vi hiển thị phép đo: 0～9999 r/min; ; Độ chính xác ± 1 vòng/phút ; Đầu ra truyền dẫn: 4 ~ 20mA ; Nhiệt độ làm việc: -20～65°C2. (Kèm giắc kết nối)" | Cảm biến tốc độ XS12JK-3P/Y; Phạm vi hiển thị phép đo: 0～9999 r/min; ; Độ chính xác ± 1 vòng/phút ; Đầu ra truyền dẫn: 4 ~ 20mA ; Nhiệt độ làm việc: -20～65°C2. (Kèm giắc kết nối)" Nhà sản xuất Chun hui AnHuy hoặc tương đương | Cái | 2 | * |
| | Bộ chuyển đổi tín hiệu tốc độ MCS-II; Nguồn điện: 220VAC±10% 50Hz; Tín hiệu đầu vào: tín hiệu cảm biến từ điện trở hoặc tín hiệu cảm biến tốc độ bánh răng.; Biên độ: 50mV-20VAC (giá trị hiệu dụng); Phạm vi: 1-99999 vòng / phút; Chế độ hiển thị: năm màn hình kỹ thuật số LED 0,8 inch; Độ chính xác hiển thị: ±1 vòng/phút (phạm vi 1-10000 vòng/phút); Đèn LED quang điện: trạng thái vận hành tại chỗ của máy; Đầu ra: 4-20mA" | Bộ chuyển đổi tín hiệu tốc độ MCS-II; Nguồn điện: 220VAC±10% 50Hz; Tín hiệu đầu vào: tín hiệu cảm biến từ điện trở hoặc tín hiệu cảm biến tốc độ bánh răng.; Biên độ: 50mV-20VAC (giá trị hiệu dụng); Phạm vi: 1-99999 vòng / phút; Chế độ hiển thị: năm màn hình kỹ thuật số LED 0,8 inch; Độ chính xác hiển thị: ±1 vòng/phút (phạm vi 1-10000 vòng/phút); Đèn LED quang điện: trạng thái vận hành tại chỗ của máy; Đầu ra: 4-20mA" Nhà sản xuất Chun hui AnHuy hoặc tương đương | Bộ | 2 | * |
| | Cây nhựa tefelon đường kính OD50, chiều dài 1 chốt 130mm, tổng số 16 chốt | Cây nhựa tefelon đường kính OD50, chiều dài 1 chốt 130mm, tổng số 16 chốt | m | 2 | Không yêu cầu |
| **2.2.2** | **Sửa chữa, bảo dưỡng hệ thống dầu thủy lực chính, bôi trơn gối số 2 động cơ. Bơm dầu mã hiệu ISJ6341; Chủng loại Bánh răng RA 1.5; Công suất 120 kW; Tốc độ vòng quay 1430 v/p.** | | **Hệ thống** | **2** | |
| | Vòng bi 6202-2Z | Vòng bi 6202-2Z của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Vòng | 4 | Không yêu cầu |
| | Phớt 22x8x7 | Phớt 22x8x7 HSMA 10RG của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Phớt | 4 | Không yêu cầu |
| | Mắt kính thăm mức bể dầu (Ống thủy báo mức bể dầu, loại YWZ-160T ) | Mắt kính thăm mức bể dầu (Ống thủy báo mức bể dầu, loại YWZ-160T ) | Cái | 2 | Không yêu cầu |
| | Dầu bôi trơn Castrol pefecto-X46 | Dầu bôi trơn Castrol pefecto-X46 của nhà sản xuất Castrol hoặc tương đương | Lít | 36 | Không yêu cầu |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| **2.2.3** | **Bảo dưỡng van đầu hút và đầu đẩy. Loại 3 cánh** | | **Van** | **4** | |
| | Gối bi UCF206 | Gối bi UCF206 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cụm | 8 | Không yêu cầu |
| | Gối bi UCF208 | Gối bi UCF208 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cụm | 4 | Không yêu cầu |
| | Bu lông M16x60 (Bu lông lắp gối bi) Gr8.8 | Bu lông M16x60 (Bu lông lắp gối bi) Gr8.8 | Bộ | 48 | Không yêu cầu |
| | Bạt silic chịu nhiệt 400oC- B900 | Bạt silic chịu nhiệt 400oC- B900. Chiều dầy 1.5mm. Khổ bạt rộng 1000mm | m | 24 | Không yêu cầu |
| | Bu lông M16x60 (Bu lông lắp khớp giãn nở) Gr8.8 | Bu lông M16x60 (Bu lông lắp khớp giãn nở) Gr8.8 | Bộ | 208 | Không yêu cầu |
| | Gối bi UCF206 | Gối bi UCF206 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cụm | 16 | Không yêu cầu |
| | **AUMA (Electric actuator); Model: AMV1123Y125SAAMGS**, 3-phase AC motor: 3-380V~50Hz, Control signal: 4–20mA, Temp -30°C/+70°C.<br>**Drive:** Multi-turn actuators for open-close duty with 3-phase AC motors<br>**Type of duty:** Short-time duty S2 – 15 min, classes A and B according to EN 15714-2<br>**Switchgear:** reversing contactors (mechanically and electrically interlocked), power class A1<br>**Positioner:** adaptive positioner with 0/4 – 20 mA input for position setpoint<br>**Gearboxes for open-close duty**<br>**Include Base and lever** | **AUMA (Electric actuator); Model: AMV1123Y125SAAMGS**, 3-phase AC motor: 3-380V~50Hz, Control signal: 4–20mA, Temp -30°C/+70°C.<br>**Drive:** Multi-turn actuators for open-close duty with 3-phase AC motors<br>**Type of duty:** Short-time duty S2 – 15 min, classes A and B according to EN 15714-2<br>**Switchgear:** reversing contactors (mechanically and electrically interlocked), power class A1<br>**Positioner:** adaptive positioner with 0/4 – 20 mA input for position setpoint<br>**Gearboxes for open-close duty**<br>**Include Base and lever**<br>Nhà sản xuất Auma hoặc tương đương. Yêu cầu xuất xứ EU | Cụm | 1 | * |
| | Bạt silic chịu nhiệt 400oC- B900 | Bạt silic chịu nhiệt 400oC- B900. Chiều dầy 1.5mm. Khổ bạt rộng 1000mm | m | 20 | Không yêu cầu |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| | Bu lông M16x50 (Bu lông lắp khớp giãn nở) Gr8.8 | Bu lông M16x50 (Bu lông lắp khớp giãn nở) Gr8.8 | Bộ | 296 | Không yêu cầu |
| **2.3** | **Quạt thứ cấp 2A; 2B.** | | | | |
| **2.3.1** | **Sửa chữa phần quạt của quạt thứ cấp 211.8AB/940 (Quạt ly tâm).** | | **Cụm** | **2** | |
| | Sơn lót chống gỉ màu ghi (Gồm cả dung môi pha sơn) | Sơn lót chống gỉ màu ghi (Gồm cả dung môi pha sơn) | Kg | 20 | Không yêu cầu |
| | Sơn phủ màu xanh dương (Gồm cả dung môi pha sơn) | Sơn phủ màu xanh dương (Gồm cả dung môi pha sơn) | Kg | 30 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 22226 E | Vòng bi 22226 E của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Vòng | 4 | Không yêu cầu |
| | Dầu Hydroil N46 | Dầu Hydroil N46 của nhà sản xuất Petrolimex hoặc tương đương | Lít | 72 | Không yêu cầu |
| | Cảm biến tốc độ XS12JK-3P/Y; Phạm vi hiển thị phép đo: 0～9999 r/min; ; Độ chính xác ± 1 vòng/phút ; Đầu ra truyền dẫn: 4 ~ 20mA ; Nhiệt độ làm việc: -20～65°C2. (Kèm giắc kết nối)" | Cảm biến tốc độ XS12JK-3P/Y; Phạm vi hiển thị phép đo: 0～9999 r/min; ; Độ chính xác ± 1 vòng/phút ; Đầu ra truyền dẫn: 4 ~ 20mA ; Nhiệt độ làm việc: -20～65°C2. (Kèm giắc kết nối)" Nhà sản xuất Chun hui AnHuy hoặc tương đương | Cái | 2 | * |
| | Bộ chuyển đổi tín hiệu tốc độ MCS-II; Nguồn điện: 220VAC±10% 50Hz; Tín hiệu đầu vào: tín hiệu cảm biến từ điện trở hoặc tín hiệu cảm biến tốc độ bánh răng.; Biên độ: 50mV-20VAC (giá trị hiệu dụng); Phạm vi: 1-99999 vòng / phút; Chế độ hiển thị: năm màn hình kỹ thuật số LED 0,8 inch; Độ chính xác hiển thị: ±1 vòng/phút (phạm vi 1-10000 vòng/phút); Đèn LED quang điện: trạng thái vận hành tại chỗ của máy; Đầu ra: 4-20mA" | Bộ chuyển đổi tín hiệu tốc độ MCS-II; Nguồn điện: 220VAC±10% 50Hz; Tín hiệu đầu vào: tín hiệu cảm biến từ điện trở hoặc tín hiệu cảm biến tốc độ bánh răng.; Biên độ: 50mV-20VAC (giá trị hiệu dụng); Phạm vi: 1-99999 vòng / phút; Chế độ hiển thị: năm màn hình kỹ thuật số LED 0,8 inch; Độ chính xác hiển thị: ±1 vòng/phút (phạm vi 1-10000 vòng/phút); Đèn LED quang điện: trạng thái vận hành tại chỗ của máy; Đầu ra: 4-20mA" Nhà sản xuất Chun hui AnHuy hoặc tương đương | Bộ | 2 | * |
| **2.3.2** | **Bảo dưỡng van đầu hút và đầu đẩy. Loại 3 cánh** | | **Van** | **4** | |
| | Gối bi UCF206 | Gối bi UCF206 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cụm | 12 | Không yêu cầu |
| | Bu lông M16x70 (Bu lông lắp gối bi) Gr8.8 | Bu lông M16x70 (Bu lông lắp gối bi) Gr8.8 | Bộ | 48 | Không yêu cầu |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| | Bạt silic chịu nhiệt 400oC- B900 | Bạt silic chịu nhiệt 400oC- B900. Chiều dầy 1.5mm. Khổ bạt rộng 1000mm | m | 20 | Không yêu cầu |
| | Bu lông M16x70 (Bu lông lắp khớp giãn nở) Gr8.8 | Bu lông M16x70 (Bu lông lắp khớp giãn nở) Gr8.8 | Bộ | 156 | Không yêu cầu |
| | Bạt silic chịu nhiệt 400oC- B900 | Bạt silic chịu nhiệt 400oC- B900. Chiều dầy 1.5mm. Khổ bạt rộng 1000mm | m | 20 | Không yêu cầu |
| | Bu lông M16x70 (Bu lông lắp khớp giãn nở) Gr8.8 | Bu lông M16x70 (Bu lông lắp khớp giãn nở) Gr8.8 | Bộ | 296 | Không yêu cầu |
| **2.4** | Quạt cao áp van J 2A; 2B | | | | |
| **2.4.1** | **Bảo dưỡng động cơ quạt cáo áp; Mã hiệu động cơ: Y-2-315L2-4W; Công suất định mức 200kW; Dòng điện định mức 355 A; Điện áp định mức 380 V; Tốc độ quay 1485 r/min** | | **Cụm** | **2** | |
| | Vòng bi NU 319 ECM | Vòng bi NU 319 ECM của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Vòng | 2 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 6319 | Vòng bi 6319 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Vòng | 2 | Không yêu cầu |
| | Phớt chắn mỡ 95x120x12mm | Phớt chắn mỡ 95x120x12mm của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 4 | Không yêu cầu |
| | Các gioăng cao su nắp hộp cực, gioăng cao su giàn tỏa nhiệt (két làm mát) | Cao su tấm dầy 5mm. kích thước 4000x4000x5mm | Bộ | 2 | Không yêu cầu |
| | Cánh quạt làm mát | Cánh quạt làm mát của động cơ quạt cáo áp (mã hiệu động cơ: Y-2-315L2-4W; Công suất định mức 200kW; Dòng điện định mức 355 A; Điện áp định mức 380 V; Tốc độ quay 1485 r/min). Nhà sản xuất HUCHI SYSTEMS LIMITED ROBUSC IHI RBS 155 PACKGE | Cái | 2 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 6204 | Vòng bi 6204 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Vòng | 2 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 6203 | Vòng bi 6203 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Vòng | 2 | Không yêu cầu |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| **2.4.2** | **Bảo dưỡng, sửa chữa phần quạt của quạt cao áp. Mã hiệu HC155060200262; P 178kW; Áp lực đầu đẩy 60KPa; tốc độ 1485 v/ph** | | **Cụm** | **2** | |
| | Bạc lót-sec măng D89/119*60 | Bạc lót-sec măng D89/119*60 của nhà sản xuất HUCHI SYSTEMS LIMITED ROBUSC IHI RBS 155 PACKGE hoặc tương đương | Cái | 2 | Không yêu cầu |
| | Bạc lót-sec măng D87.7/119*60 | Bạc lót-sec măng D87.7/119*60 của nhà sản xuất HUCHI SYSTEMS LIMITED ROBUSC IHI RBS 155 PACKGE hoặc tương đương | Cái | 2 | Không yêu cầu |
| | Gioăng nhẫn D92*3 | Gioăng nhẫn D92*3 (nhiệt độ làm việc 200 độ C; áp lực lớn nhất 1Mpa); VL Viton | Cái | 6 | Không yêu cầu |
| | Lọc gió 1200*800*0.025 | Lọc gió 1200*800*0.025 của nhà sản xuất HUCHI SYSTEMS LIMITED ROBUSC IHI RBS 155 PACKGE hoặc tương đương | Cái | 2 | Không yêu cầu |
| | Dầu bôi trơn Cominlub BR320 | Dầu bôi trơn Cominlub BR320 của nhà sản xuất Cominlub hoặc tương đương | Lít | 72 | Không yêu cầu |
| | Mắt thăm dầu | Mắt thăm dầu của quạt của quạt cao áp (mã hiệu quạt HC155060200262; P 178kW; Áp lực đầu đẩy 60KPa; tốc độ 1485 v/ph). | Cái | 8 | Không yêu cầu |
| | Bộ điều khiển van YEPEF ELECTRIC ACTUATOR<br>Type: 2SA8012-EDA00-00-ZT105<br>Tripping Toque clockwise: 60 Nm<br>Anti clockwise: 60Nm<br>Control Toque Max/min: 60/20 Nm<br>Output Speed: 5-40 r/min<br>380V; 50Hz; IP67 | Bộ điều khiển van YEPEF ELECTRIC ACTUATOR<br>Type: 2SA8012-EDA00-00-ZT105<br>Tripping Toque clockwise: 60 Nm<br>Anti clockwise: 60Nm<br>Control Toque Max/min: 60/20 Nm<br>Output Speed: 5-40 r/min<br>380V; 50Hz; IP67<br>Nhà sản xuất YEPEF hoặc tương đương | Bộ | 2 | * |
| **2.5** | **Đường khói, đường gió đi xung quanh lò** | | | | |
| **2.5.1** | **Bảo dưỡng, sửa chữa van gió vào Winbox, van gió sơ cấp đi xung quanh lò. Loại van 3 cánh.** | | **Van** | **4** | |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| | Gối bi UCF210 | Gối bi UCF210 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cụm | 12 | Không yêu cầu |
| | Bu lông M16x70 (Bu lông lắp gối bi) Gr8.8 | Bu lông M16x70 (Bu lông lắp gối bi) Gr8.8 | Bộ | 48 | Không yêu cầu |
| | Gối bi UCF210 | Gối bi UCF210 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cụm | 12 | Không yêu cầu |
| | Bu lông M16x70 Gr8.8 | Bu lông M16x70 (Bu lông lắp gối bi) Gr8.8 | Bộ | 48 | Không yêu cầu |
| **2.5.2** | **Thay thế bạt khớp giãn nở đầu ra bộ sấy không khí đối với đường gió cấp 1.<br>Kích thước khớp giãn nở đường gió cấp 1: D3,5mxR2,5m.** | | **Cái** | **1** | |
| | Bạt silic chịu nhiệt 400oC- B900 | Bạt silic chịu nhiệt 400oC- B900. Chiều dầy 1.5mm. Khổ bạt rộng 1000mm | m | 28 | Không yêu cầu |
| | Bu lông M14x50 (Bu lông lắp khớp giãn nở) Gr8.8 | Bu lông M14x50 (Bu lông lắp khớp giãn nở) Gr8.8 | Bộ | 420 | |
| **2.5.3** | **Bảo dưỡng, sửa chữa van gió cấp 2 đi xung quanh lò. Loại van 3 cánh** | | **Van** | **2** | |
| | Gối bi UCF210 | Gối bi UCF210 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cụm | 12 | Không yêu cầu |
| | Bu lông M16x70 (Bu lông lắp gối bi) Gr8.8 | Bu lông M16x70 (Bu lông lắp gối bi) Gr8.8 | Bộ | 48 | Không yêu cầu |
| **2.5.4** | **Bảo dưỡng, sửa chữa van gió vào vòi dầu. Loại van 1 cánh** | | **Van** | **8** | |
| | Cụm điều khiển AS-25F30ZG/250N/0,065kW/380V/4-20mA | Cụm điều khiển AS-25F30ZG/250N/0,065kW/380V/4-20mA Nhà sản xuất Tianjin JinBo Instrument Technique Co.Ltd hoặc tương đương | Cụm | 8 | * |
| | Gối, bi UCF206 | Gối, bi UCF206 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cụm | 8 | Không yêu cầu |
| **2.5.5** | **Thay thế bạt khớp giãn nở đầu ra bộ sấy không khí đối với đường gió cấp 1. Kích thước khớp giãn nở đường gió cấp 2: D4mxR2,5m** | | **Cái** | **2** | |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| | Bạt silic chịu nhiệt 400oC- B900 | Bạt silic chịu nhiệt 400oC- B900. Chiều dầy 1.5mm. Khổ bạt rộng 1000mm | m | 56 | Không yêu cầu |
| | Bu lông M14x50 (Bu lông lắp khớp giãn nở) Gr8.8 | Bu lông M14x50 (Bu lông lắp khớp giãn nở) Gr8.8 | Bộ | 840 | Không yêu cầu |
| **2.6** | **Bóc, bọc bảo ôn đường ống D700 (Ống bao ngoài); Dầy 100mm.<br>Số lượng 8 vị trí. Kích thước trung bình 1 điểm L 1m (Bóc phía trên 0,5m, phía dưới 0,5m)** | | **m2** | **22,61** | |
| | Bông bảo ôn gốm Ceramic kích thước 3600x610x50mm; hệ số cách nhiệt : 1,6m2.K/W; nhiệt độ sử dụng 1260 độ C | Bông bảo ôn gốm Ceramic kích thước 3600x610x50mm; hệ số cách nhiệt : 1,6m2.K/W; nhiệt độ sử dụng 1260 độ C, tỷ trọng >=96Kg/m3 | hộp | 6,5 | Không yêu cầu |
| | Bông khoáng 1200x600x50mm; tỷ trọng 60Kg/m3; hệ số cách nhiệt 1,5 (m2.K/W); chịu nhiệt lớn nhất 850 độ C (bông bảo ôn - bông vàng) | Bông khoáng 1200x600x50mm; tỷ trọng 60Kg/m3; hệ số cách nhiệt 1,5 (m2.K/W); chịu nhiệt lớn nhất 850 độ C (bông bảo ôn - bông vàng) | hộp | 6,5 | Không yêu cầu |
| | Nhôm tấm 0,43mm (15m2) | Nhôm tấm 0,43mm (15m2) | Kg | 13,56 | Không yêu cầu |
| | Vít bắn tôn M4x50 (200 cái/túi) | Vít bắn tôn M4x50 (200 cái/túi) | túi | 23 | Không yêu cầu |
| **III** | **Máy cấp than lò 1** | | | | |
| **3.1** | **Sửa chữa động cơ băng tải cân công suất P =2,2kW; n = 1420 v/p; U = 380V; IP56; Mã hiệu D100L4 và động cơ băng tải cân công suất P =3 kW; n = 1420 v/p; U = 380V; IP56; Mã hiệu D100L4 và** | | **Động cơ** | **6** | |
| | Vòng bi 6306-2Z/C3 | Vòng bi 6306-2Z/C3 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 6 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 6206-2Z/C3 | Vòng bi 6206-2Z/C3 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 6 | Không yêu cầu |
| | Phớt 30x47x8 HMSA 10RG | Phớt 30x47x8HMSA 10RG của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 6 | Không yêu cầu |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| | Phớt 30x50x8 HMSA 10RG | Phớt 30x50x8 HMSA 10RG của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 6 | Không yêu cầu |
| **3.2** | **Sửa chữa động cơ xích nạo làm sạch than, Mã hiệu D71D4 công suất P = 0,37 kW** | | **Động cơ** | **6** | |
| | Vòng bi 6303-2Z/C3 | Vòng bi 6303-2Z/C3 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 6 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 6202-2Z/C3 | Vòng bi 6202-2Z/C3 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 6 | Không yêu cầu |
| | Phớt chặn 17x30x6 | Phớt chặn 17x30x6 HMSA 10RG của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 6 | Không yêu cầu |
| | Phớt chặn 15x26x6 | Phớt chặn 15x26x6HMSA 10RG của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 6 | Không yêu cầu |
| **3.3** | **Sửa chữa băng tải cân Mã hiệu EG2490 ; chiều dài chu vi băng tải 7180mm chiều rộng băng tải B830 công suất 4~40 t/h, ống liệu vào : 600 x 1800 mm, ống liệu ra D610 mm (Máy 1 và 6)** | | **Máy** | **2** | |
| **3.3.1** | **Băng tải cân** | | | | |
| | Vòng bi 22209 | Vòng bi 22209 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 2 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi UC210 | Vòng bi UC210 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 4 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 6209- 2Z/C3 | Vòng bi 6209- 2Z/C3 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 4 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi UC204 | Vòng bi UC204 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 64 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 6204 C3 | Vòng bi 6204 C3 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 8 | Không yêu cầu |
| | Băng tải cân B830x7180mm; EP150 B560 (chu vi hở có khóa suốt) | Băng tải cân B830x7180mm; EP150 B560 (chu vi hở có khóa suốt) Nhà sản xuất Shenyang Stock Electric Power Equipment Co., Ltd hoặc tương đương | Cái | 2 | * |
| **3.3.2** | **Hộp giảm tốc băng cân** | | | | |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| | Vòng bi 6018 | Vòng bi 6018 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 4 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 30307J | Vòng bi 30307J của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 2 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 30308J | Vòng bi 30308J của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 2 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 32208J | Vòng bi 32208J của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 2 | Không yêu cầu |
| | Phớt 85x120x14, HMSA10 RG | Phớt 85x120x14, HMSA10 RG của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 2 | Không yêu cầu |
| | Phớt 85x140x14 HMSA 10RG | Phớt 85x140x14 HMSA 10RG của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 2 | Không yêu cầu |
| **3.3.3** | **Hộp giảm tốc xích nạo than** | | | | |
| | Vòng bi 30211 | Vòng bi 30211 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 4 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 30307J | Vòng bi 30307J của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 4 | Không yêu cầu |
| | Phớt 55x100x10 HMSA 10RG | Phớt 55x100x10 HMSA 10RG của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 2 | Không yêu cầu |
| | Xích cào vệ sinh than BV: MCT.10.00; MCT.10.01; MCT.10.02 | Xích cào vệ sinh than BV: MCT.10.00; MCT.10.01; MCT.10.02 | m | 16 | Không yêu cầu |
| | Dầu hộp giảm tốc băng cân, hộp giảm tốc xích nạo Ang la 460 | Dầu hộp giảm tốc băng cân, hộp giảm tốc xích nạo Ang la 460 | lít | 24 | Không yêu cầu |
| | Mỡ PLC Grease L2 | Mỡ PLC Grease L2 | kg | 1 | Không yêu cầu |
| **3.4** | **Sửa chữa băng tải cân Mã hiệu EG18 ; chiều dài chu vi băng tải 7180mm chiều rộng băng tải B650 công suất 2~20 t/h, ống liệu vào : 600 x 1800 mm, ống liệu ra Đ610 mm(Máy 2÷5)** | | **Máy** | **4** | |
| **3.4.1** | **Băng tải cân** | | | | |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| | Vòng bi UC214 | Vòng bi UC214 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 4 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi UC210 | Vòng bi UC210 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 16 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi UC204 | Vòng bi UC204 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 128 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 6204 C3 | Vòng bi 6204 C3 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 8 | Không yêu cầu |
| | Băng tải cân B650x7180mm; EP150 B560 (chu vi hở có khóa suốt) | Băng tải cân B650x7180mm; EP150 B560 (chu vi hở có khóa suốt) Nhà sản xuất Shenyang Stock Electric Power Equipment Co., Ltd hoặc tương đương | Cái | 4 | * |
| **3.4.2** | **Hộp giảm tốc băng cân** | | | | |
| | Vòng bi 6018 | Vòng bi 6018 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 8 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 30307J | Vòng bi 30307J của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 4 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 30308J | Vòng bi 30308J của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 4 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 32208J | Vòng bi 32208J của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 4 | Không yêu cầu |
| | Phớt 85x120x14, HMSA10 RG | Phớt 85x120x14, HMSA10 RG của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 4 | Không yêu cầu |
| | Phớt 85x140x14 HMSA 10RG | Phớt 85x140x14 HMSA 10RG của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 4 | Không yêu cầu |
| **3.4.3** | **Hộp giảm tốc xích nạo** | | | | |
| | Vòng bi 30211 | Vòng bi 30211 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 8 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 30307J | Vòng bi 30307J của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 8 | Không yêu cầu |
| | Phớt 55x100x10 HMSA 10RG | Phớt 55x100x10 HMSA 10RG của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 4 | Không yêu cầu |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| | Xích cào vệ sinh than BV: MCT.10.00; MCT.10.01; MCT.10.02 | Xích cào vệ sinh than BV: MCT.10.00; MCT.10.01; MCT.10.02 | m | 32 | Không yêu cầu |
| | Dầu Ang la 460 | Dầu Ang la 460 | lít | 48 | Không yêu cầu |
| | Mỡ PLC Grease L2 | Mỡ PLC Grease L2 | kg | 2 | Không yêu cầu |
| **3.5** | **Sửa chữa động cơ băng tải cấp 2 máy cấp than công suất P =15kW; n = 1420 v/p; U = 380V; IP56** | | **Động cơ** | **6** | |
| | Vòng bi 6209 2Z/C3 | Vòng bi 6209 2Z/C3 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | cái | 6 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 6309 2Z/C3 | Vòng bi 6309 2Z/C3 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | cái | 6 | Không yêu cầu |
| | Phớt 40x62x6 | Phớt 40x62x6 HMSA 10RG của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | cái | 6 | Không yêu cầu |
| | Phớt 45x64x6 | Phớt 45x64x6 HMSA 10RG của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | cái | 6 | Không yêu cầu |
| **3.6** | **Sửa chữa băng cấp 2: Mã hiệu BMG20; Công suất 4~40 t/h, Lcấp = 22,317 m, chiều rộng thanh gạt 0,570m đường ống vào D610 mm, đường ống ra D406 mm. ( máy cấp than số 1; 6)** | | **máy** | **2** | |
| **3.6.1** | **Gối trục chủ động bị động băng tải cấp 2** | | | | |
| | Vòng bi 22224E | Vòng bi 22224E của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | cái | 8 | |
| **3.6.2** | **Thành vỏ hộp băng tải cấp 2** | | | | |
| | Tấm gầm băng tải cấp 2 MCT Bản vẽ: MCT.13.02 | Tấm gầm băng tải cấp 2 MCT Bản vẽ: MCT.13.02 | Tấm | 84 | Không yêu cầu |
| | Bu lông ren suốt M14x50 cấp bền 4.8 | Bu lông ren suốt M14x50 cấp bền 4.8 | Bộ | 840 | Không yêu cầu |
| **3.6.3** | **Xích gạt than, bộ truyền động trục chủ động, bị động, ray máng cào** | | | | |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| | Xích băng tải cấp 2 MCT (bản vẽ MCT.11.00~MCT.11.02) | Xích băng tải cấp 2 MCT (bản vẽ MCT.11.00~MCT.11.02) | m | 240 | Không yêu cầu |
| | Thanh gạt loại 1 | Bản vẽ: MCT.11.04 | Cái | 160 | Không yêu cầu |
| | Thanh gạt loại 2 | Bản vẽ: MCT.11.03 | Cái | 160 | Không yêu cầu |
| | Thép tấm Q345 dày 14mm ( làm ray đỡ xích ) | Thép tấm Q345 dày 14mm ( làm ray đỡ xích ) | Kg | 2423 | Không yêu cầu |
| | Thép hình U140x58x8 | Thép hình U140x58x8 | m | 56 | Không yêu cầu |
| | Thép hình L63x63x6 | Thép hình L63x63x6 | m | 16 | Không yêu cầu |
| | Pu ly tỳ xích tải D240 (BV: MCT 18.00; MCT.18.01) | Pu ly tỳ xích tải D240 (BV: MCT 18.00; MCT.18.01) | Cụm | 4 | Không yêu cầu |
| | Hộp giảm tốc hành tinh 310ML3119PCPF160ELM (có quạt giải nhiệt gắn liền mặt bích hộp giảm tốc , không bao gồm động cơ) | Hộp giảm tốc hành tinh 310ML3119PCPF160ELM (có quạt giải nhiệt gắn liền mặt bích hộp giảm tốc , không bao gồm động cơ). Nhà sản xuất Bonfiglioli hoặc tương đương. | Cái | 2 | * |
| | Xích lai PHC 160x2-10FT (3m/hộp) | Xích lai PHC 160x2-10FT (3m/hộp) của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | m | 7,8 | Không yêu cầu |
| | Bánh xích đầu trục chủ động Z29-2 (BV: MCT.01.02) | Bánh xích đầu trục chủ động Z29-2 (BV: MCT.01.02) | Cái | 2 | Không yêu cầu |
| | Bánh xích đầu hộp giảm tốc Z17-2 D110 Bản vẽ: MCT.01.01 | Bánh xích đầu hộp giảm tốc Z17-2 D110 Bản vẽ: MCT.01.01 | Cái | 2 | Không yêu cầu |
| | Mỡ PLC Grease L2 | Mỡ PLC Grease L2 | kg | 2 | Không yêu cầu |
| **3.6.4** | **Gối trục chủ động bị động băng tải cấp 2** | | | | |
| | Vòng bi 22224E | Vòng bi 22224E của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | cái | 16 | Không yêu cầu |
| **3.6.5** | **Thành vỏ hộp băng tải cấp 2** | | | | |
| | Tấm gầm băng tải cấp 2 MCT Bản vẽ: MCT.13.02 | Tấm gầm băng tải cấp 2 MCT Bản vẽ: MCT.13.02 | Tấm | 88 | Không yêu cầu |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| | Bu lông ren suốt M14x50 cấp bền 4.8 | Bu lông ren suốt M14x50 cấp bền 4.8 | Bộ | 880 | Không yêu cầu |
| **3.6.6** | **Xích gạt than, bộ truyền động trục chủ động, bị động, ray máng cào** | | | | |
| | Xích băng tải cấp 2 MCT (bản vẽ MCT.11.00~MCT.11.02) | Xích băng tải cấp 2 MCT (bản vẽ MCT.11.00~MCT.11.02) | m | 180 | Không yêu cầu |
| | Thanh gạt loại 1 | Bản vẽ: MCT.11.04 | Cái | 135 | Không yêu cầu |
| | Thanh gạt loại 2 | Bản vẽ: MCT.11.03 | Cái | 135 | Không yêu cầu |
| | Thép tấm Q345 dày 14mm ( làm ray đỡ xích ) | Thép tấm Q345 dày 14mm ( làm ray đỡ xích ) | Kg | 2561 | Không yêu cầu |
| | Thép hình U140x58x8 | Thép hình U140x58x8 | m | 33 | Không yêu cầu |
| | Thép hình L63x63x6 | Thép hình L63x63x6 | m | 24 | Không yêu cầu |
| | Pu ly tỳ xích tải D240 (BV: MCT 18.00; MCT.18.01) | Pu ly tỳ xích tải D240 (BV: MCT 18.00; MCT.18.01) | Cụm | 6 | Không yêu cầu |
| | Xích lai PHC 160x2-10FT (3m/hộp) | Xích lai PHC 160x2-10FT (3m/hộp) của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | m | 16 | Không yêu cầu |
| | Bánh xích đầu trục chủ động Z29-2 (BV: MCT.01.02) | Bánh xích đầu trục chủ động Z29-2 (BV: MCT.01.02) | Cái | 4 | Không yêu cầu |
| | Bánh xích đầu hộp giảm tốc Z17-2 D110 (BV: MCT.01.01) | Bánh xích đầu hộp giảm tốc Z17-2 D110 (BV: MCT.01.01) | Cái | 4 | Không yêu cầu |
| | Mỡ PLC Grease L2 | Mỡ PLC Grease L2 | kg | 4 | Không yêu cầu |
| **3.7** | **Sửa chữa động cơ băng tải cấp 3 máy cấp than công suất P =11kW; n = 1420 v/p; U = 380V; IP56,** | | **Động cơ** | **2** | |
| | Vòng bi 6209 2Z/C3 | Vòng bi 6209 2Z/C3 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | cái | 2 | Không yêu cầu |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| | Vòng bi 6309 2Z/C3 | Vòng bi 6309 2Z/C3 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | cái | 2 | Không yêu cầu |
| | Phớt 40x62x6 | Phớt 40x62x6 HMSA 10RG của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | cái | 2 | Không yêu cầu |
| | Phớt 45x64x6 | Phớt 45x64x6HMSA 10RG của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | cái | 2 | Không yêu cầu |
| **3.8** | **Sửa chữa băng cấp 3: Mã hiệu MG40; Công suất 4~40 t/h, Lcấp = 4697mm, chiều rộng thanh gạt 0,57m đường ống vào D610 mm, đường ống ra D406 mm. ( máy cấp than số 1; 6)** | | **máy** | **2** | |
| **3.8.1** | **Gối trục chủ động bị động băng tải cấp 3** | | | | |
| | Vòng bi 22224E | Vòng bi 22224E của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | cái | 8 | Không yêu cầu |
| **3.8.2** | **Thành vỏ hộp băng tải cấp 3** | | | | |
| | Tấm gầm băng tải cấp 3 MCT | Bản vẽ: MCT.20.01 | Tấm | 28 | Không yêu cầu |
| | Bu lông ren suốt M14x50 | Bu lông ren suốt M14x50 cấp bền 4.8 | Bộ | 280 | Không yêu cầu |
| **3.8.3** | **Xích gạt than, bộ truyền động trục chủ động, bị động, ray máng cào** | | | | |
| | Xích băng tải cấp 3 máy cấp than(Bản vẽ: DONG YANG 190826-12-AD-A) | Xích băng tải cấp 3 máy cấp than (Bản vẽ: DONG YANG 190826-12-AD-A) của nhà sản xuất Dong Yang hoặc tương đương. | m | 44 | * |
| | Con lăn đè xích băng cấp 3+ gối SYJ510 (BV.MCT.18.7.24) | Con lăn đè xích băng cấp 3+ gối SYJ510 (BV.MCT.18.7.24) | Cụm | 10 | Không yêu cầu |
| | Cụm ép tết làm kín gối trục con lăn đè xích cấp 3 (Bản vẽ: MCT.18.7.24.1) | Cụm ép tết làm kín gối trục con lăn đè xích cấp 3 (Bản vẽ: MCT.18.7.24.1) | Cụm | 20 | Không yêu cầu |
| | Hộp giảm tốc 309L380.6PCPF160ELM (có sẵn dầu bôi trơn, có quạt giải nhiệt gắn liền mặt bích, không bao gồm động cơ) | Hộp giảm tốc 309L380.6PCPF160ELM (có sẵn dầu bôi trơn, có quạt giải nhiệt gắn liền mặt bích, không bao gồm động cơ). Nhà sản xuất Bonfiglioli hoặc tương đương. | Cái | 0 | * |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| | Thép tấm Q345 dày 14mm | Thép tấm Q345 dày 14mm | Kg | 228,6 | Không yêu cầu |
| | Thép hình U140x58x8 | Thép hình U140x58x8 | m | 16 | Không yêu cầu |
| | Thép hình L63x63x6 | Thép hình L63x63x6 | m | 12 | Không yêu cầu |
| | Xích PHC 160x2-10FT (3m/hộp) | Xích PHC 160x2-10FT (3m/hộp) của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | m | 7,8 | Không yêu cầu |
| | Bánh xích Z29-2 (BV: MCT.01.02) | Bánh xích Z29-2 (BV: MCT.01.02) | Cái | 2 | Không yêu cầu |
| | Bánh xích Z17-2 D100 Bản vẽ: MCT.01.01 | Bánh xích Z17-2 D100 Bản vẽ: MCT.01.01 | Cái | 2 | Không yêu cầu |
| | Mỡ PLC Grease L2 | Mỡ PLC Grease L2 | kg | 2 | Không yêu cầu |
| **3.9** | **Bảo dưỡng tủ điều khiển từ băng tải cấp 1 KDT91614 kích thước 1200x800x300mm.** | | **HT** | **6** | |
| | Switch đồng hồ nhiệt độ tại chỗ Đồng hồ đo nhiệt độ Wise 2 cặp tiếp điểm; Đường kính mặt đồng hồ: 100mm; Chân ren kết nối: 3/4'' PT; Chiều dài cả mặt đồng hồ: 300mm; Điện áp max: 250VAC; Tiếp điểm điện: AC 220V, 0.25A; DC 110V, 0.5A | Switch đồng hồ nhiệt độ tại chỗ Đồng hồ đo nhiệt độ Wise 2 cặp tiếp điểm; Đường kính mặt đồng hồ: 100mm; Chân ren kết nối: 3/4'' PT; Chiều dài cả mặt đồng hồ: 300mm; Điện áp max: 250VAC; Tiếp điểm điện: AC 220V, 0.25A; DC 110V, 0.5A | Bộ | 6 | Không yêu cầu |
| | Bóng đèn chiếu sáng 15W 220V + đui đèn | 15W 220V + đui đèn | Bộ | 6 | Không yêu cầu |
| | Cáp cấp nguồn chiếu sáng 2 lõi 2x1.5mm | 2 lõi 2x1.5mm | m | 120 | Không yêu cầu |
| **3.10** | **Bảo dưỡng thay mới cảm biến trọng lượng cân băng tải cấp 1 các máy cấp than số 1; 2; 3; ;4;5;6- Load cell C18305-1**<br>**Độ trễ: +0,03; Nhiệt độ hoạt động: -55-90°C;Dải đo đầu ra: 3mV/V** | | **Thiết bị** | **6** | |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Điện áp kích thích tối đa: 15VDC; Điện trở cách điện: >5000 Megohm; Cáp kết nối : 6m** | | | | |
| | Load cell C18305-1; Độ trễ: +0,03; Nhiệt độ hoạt động: -55-90°C; Dải đo đầu ra: 3mV/V; Điện áp kích thích tối đa: 15VDC; Điện trở cách điện: >5000 Megohm; Cáp kết nối : 6m | Load cell C18305-1; Độ trễ: +0,03; Nhiệt độ hoạt động: -55-90°C; Dải đo đầu ra: 3mV/V; Điện áp kích thích tối đa: 15VDC; Điện trở cách điện: >5000 Megohm; Cáp kết nối : 6m. Nhà sản xuất Shenyang Stock Electric Power Equipment Co., Ltd hoặc tương đương | Bộ | 4 | * |
| **3.11** | Bảo dưỡng thay mới các cảm biến cảm biến<br>- Cảm biến tốc độ động cơ SZMB-9; Sóng đầu ra: tương tự như sóng hình sin (tại tốc độ 50v/p); Nhiệt độ hoạt động: 20-60°C; Thời gian đo: liên tục; Biên độ tín hiệu đầu ra 300mV (tại tốc độ 50v/p); Phạm vi đo: 50-5000Hz; Kích thước: M16x1, chiều dài 80mm; Khối lượng tịnh : 285g<br>- Cảm biến tắc than: Stock Electric Power; Coal dogged Senser SE110; Temp: -20°C~70°C; Seri: B80716-3; I: 5A/250VAC; Điện áp: 110VAC | | **Thiết bị** | **6** | |
| | Cảm biến tốc độ động cơ SZMB-9; Sóng đầu ra: tương tự như sóng hình sin (tại tốc độ 50v/p); Nhiệt độ hoạt động: 20-60°C; Thời gian đo: liên tục; Biên độ tín hiệu đầu ra 300mV (tại tốc độ 50v/p); Phạm vi đo: 50-5000Hz; Kích thước: M16x1, chiều dài 80mm; Khối lượng tịnh : 285g | Cảm biến tốc độ động cơ SZMB-9; Sóng đầu ra: tương tự như sóng hình sin (tại tốc độ 50v/p); Nhiệt độ hoạt động: 20-60°C; Thời gian đo: liên tục; Biên độ tín hiệu đầu ra 300mV (tại tốc độ 50v/p); Phạm vi đo: 50-5000Hz; Kích thước: M16x1, chiều dài 80mm; Khối lượng tịnh : 285g. Nhà sản xuất Shenyang Stock Electric Power Equipment Co., Ltd hoặc tương đương | Bộ | 2 | * |
| | Cảm biến tắc than: Stock Electric Power; Coal dogged Senser SE110; Temp: -20°C~70°C; Seri: B80716-3; I: 5A/250VAC; Điện áp: 110VAC | Cảm biến tắc than: Stock Electric Power; Coal dogged Senser SE110; Temp: -20°C~70°C; Seri: B80716-3; I: 5A/250VAC; Điện áp: 110VAC. Nhà sản xuất Shenyang Stock Electric Power Equipment Co., Ltd hoặc tương đương | Bộ | 2 | * |
| | Cảm biến, bao che hai sườn băng tải cân định lượng; Stock Electric Power Coal dogged senser | Cảm biến, bao che hai sườn băng tải cân định lượng; Stock Electric Power Coal dogged senser SE110 Temp: -20°C-70°C; Seri: B80716-3; I: 5A/250VAC; Điện áp: 110VAC. | Cái | 6 | * |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| | SE110 Temp: -20°C-70°C; Seri: B80716-3; I: 5A/250VAC; Điện áp: 110VAC | Nhà sản xuất Shenyang Stock Electric Power Equipment Co., Ltd hoặc tương đương | | | |
| **3.12** | **Thay thế các khớp giãn nở đường than vào lò cho máy cấp than số 1-6** | | | | |
| | Khớp giãn nở đường than D612x690 (BV: MCT: 08.01) | D612x690 (BV: MCT: 08.01) | Cái | 8 | Không yêu cầu |
| **3.13** | **Bóc bọc bảo ôn đường than vào lò 2; 3; 4; 5 L=5m D600 chiều dày bảo ôn 100 mm, phục vụ thay thế tấm chốn mòn** | | **m2** | **37,68** | |
| | Bông gốm 7200x650x25mm; Hệ số cách nhiệt 1,6 (m2.K/W); nhiệt độ sử dụng 1260 độ C | Bông gốm 7200x650x25mm; Hệ số cách nhiệt 1,6 (m2.K/W); nhiệt độ sử dụng 1260 độ C, tỷ trọng >=96kg/m3 | m2 | 13 | Không yêu cầu |
| | Bông khoáng 1200x600x50mm; tỷ trọng 60Kg/m3; hệ số cách nhiệt 1,5 (m2.K/W); chịu nhiệt lớn nhất 850 độ C (bông bảo ôn - bông vàng); 4,32m2/1 hộp; 0,03m3/1 hộp | Bông khoáng 1200x600x50mm; tỷ trọng 60Kg/m3; hệ số cách nhiệt 1,5 (m2.K/W); chịu nhiệt lớn nhất 850 độ C (bông bảo ôn - bông vàng); 4,32m2/1 hộp; 0,03m3/1 hộp | m2 | 13 | Không yêu cầu |
| | Lưới thép (lưới bọc bảo ôn) mắt lưới 10x10x1 | Lưới thép (lưới bọc bảo ôn) mắt lưới 10x10x1<br>Vật liệu thép mạ kẽm | m2 | 13 | Không yêu cầu |
| | Tôn bọc bảo ôn d0,52mm | Tôn bọc bảo ôn d0,52mm. Kích thước 1000x6000mm | m2 | 13 | Không yêu cầu |
| **3.14** | **Lắp đặt tấm chống mòn đường xuống than của máy cấp than số 2,3,4,5; đường than vào chân hồi liệu 1; 2; 3; 4: lò hơi số 1,2,3,4** kích thước **dài 1675mm, R= 166, dầy 12mm Vật liệu HCCR, Trọng lượng: 71,13kg/tấm và kích thước D356/D457 L=137 trọng lượng: 12,9kg/tấm** | | **tấn** | **1,6** | |
| | Tấm chống mòn đường xuống than: kích thước dài 1675mm, R= 166, dầy 12mm Vật liệu HCCR, Trọng lượng: 71,13kg/tấm. (BV: MCT.04.01) | kích thước dài 1675mm, R= 166, dầy 12mm Vật liệu HCCR, Trọng lượng: 71,13kg/tấm. (BV: MCT.04.01) | tấm | 4 | Không yêu cầu |
| | Côn thu đường xuống than: kích thước D356/D457 L=137 trọng lượng: 12,9kg/tấm (BV: MCT.04.02) | Côn thu đường xuống than: kích thước D356/D457 L=137 trọng lượng: 12,9kg/tấm (BV: MCT.04.02) | cái | 4 | Không yêu cầu |
| **IV** | **Hệ thống cấp than lò 2** | | | | |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| **4.1** | **Sửa chữa động cơ băng tải cân công suất P =2,2kW; n = 1420 v/p; U = 380V; IP56; Mã hiệu D100L4 và động cơ băng tải cân công suất P =3 kW; n = 1420 v/p; U = 380V; IP56; Mã hiệu D100L4 và** | | **Động cơ** | **6** | |
| | Vòng bi 6306-2Z/C3 | Vòng bi 6306-2Z/C3 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 6 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 6206-2Z/C3 | Vòng bi 6206-2Z/C3 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 6 | Không yêu cầu |
| | Phớt 30x47x8 | Phớt 30x47x8 HMSA 10RG của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 6 | Không yêu cầu |
| | Phớt 30x50x8 | Phớt 30x50x8 HMSA 10RG của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 6 | Không yêu cầu |
| **4.2** | **Sửa chữa động cơ xích nạo làm sạch than, Mã hiệu D71D4 công suất P = 0,37 kW** | | **Động cơ** | **6** | |
| | Vòng bi 6303-2Z/C3 | Vòng bi 6303-2Z/C3 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 6 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 6202-2Z/C3 | Vòng bi 6202-2Z/C3 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 6 | Không yêu cầu |
| | Phớt chặn 17x30x6 | Phớt chặn 17x30x6 HMSA 10RG của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 6 | Không yêu cầu |
| | Phớt chặn 15x26x6 | Phớt chặn 15x26x6 HMSA 10RG của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 6 | Không yêu cầu |
| **4.3** | **Sửa chữa băng tải cân Mã hiệu EG2490 ; chiều dài chu vi băng tải 7180mm chiều rộng băng tải B830 công suất 4~40 t/h, ống liệu vào : 600 x 1800 mm, ống liệu ra D610 mm (Máy 1 và 6)** | | **Máy** | **2** | |
| **4.3.1** | Băng tải cân | | | | |
| | Vòng bi 22209 | Vòng bi 22209 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 2 | Không yêu cầu |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| | Vòng bi UC210 | Vòng bi UC210 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 4 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 6209- 2Z/C3 | Vòng bi 6209- 2Z/C3 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 4 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi UC204 | Vòng bi UC204 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 64 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 6204 C3 | Vòng bi 6204 C3 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 8 | Không yêu cầu |
| | Băng tải cân B830x7180mm; EP150 B560 (chu vi hở có khóa suốt) | Băng tải cân B830x7180mm; EP150 B560 (chu vi hở có khóa suốt) Nhà sản xuất Shenyang Stock Electric Power Equipment Co., Ltd hoặc tương đương | Cái | 2 | * |
| **4.3.2** | **Hộp giảm tốc băng cân** | | | | |
| | Vòng bi 6018 | Vòng bi 6018 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 4 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 30307J | Vòng bi 30307J của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 2 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 30308J | Vòng bi 30308J của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 2 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 32208J | Vòng bi 32208J của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 2 | Không yêu cầu |
| | Phớt 85x120x14, HMSA10 RG | Phớt 85x120x14, HMSA10 RG của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 2 | Không yêu cầu |
| | Phớt 85x140x14 HMSA 10RG | Phớt 85x140x14 HMSA 10RG của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 2 | Không yêu cầu |
| **4.3.3** | **Hộp giảm tốc xích nạo than** | | | | |
| | Vòng bi 30211 | Vòng bi 30211 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 4 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 30307J | Vòng bi 30307J của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 4 | Không yêu cầu |
| | Phớt 55x100x10 HMSA 10RG | Phớt 55x100x10 HMSA 10RG của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 2 | Không yêu cầu |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| | Xích cào vệ sinh than BV: MCT.10.00; MCT.10.01; MCT.10.02 | Xích cào vệ sinh than BV: MCT.10.00; MCT.10.01; MCT.10.02 | m | 16 | Không yêu cầu |
| | Dầu hộp giảm tốc băng cân, hộp giảm tốc xích nạo Ang la 460 | Dầu hộp giảm tốc băng cân, hộp giảm tốc xích nạo Ang la 460 | lít | 24 | Không yêu cầu |
| | Mỡ PLC Grease L2 | Mỡ PLC Grease L2 | kg | 1 | Không yêu cầu |
| **4.4** | **Sửa chữa băng tải cân Mã hiệu EG18 ; chiều dài chu vi băng tải 7180mm chiều rộng băng tải B650 công suất 2~20 t/h, ống liệu vào : 600 x 1800 mm, ống liệu ra D610 mm(Máy 2÷5)** | | **Máy** | **4** | |
| **4.4.1** | **Băng tải cân** | | | | |
| | Vòng bi UC214 | Vòng bi UC214 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 4 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi UC210 | Vòng bi UC210 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 16 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi UC204 | Vòng bi UC204 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 128 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 6204 C3 | Vòng bi 6204 C3 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 8 | Không yêu cầu |
| | Băng tải cân B650x7180mm; EP150 B560 (chu vi hở có khóa suốt) | Băng tải cân B650x7180mm; EP150 B560 (chu vi hở có khóa suốt) Nhà sản xuất Shenyang Stock Electric Power Equipment Co., Ltd hoặc tương đương | Cái | 4 | * |
| **4.4.2** | **Hộp giảm tốc băng cân** | | | | |
| | Vòng bi 6018 | Vòng bi 6018 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 8 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 30307J | Vòng bi 30307J của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 4 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 30308J | Vòng bi 30308J của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 4 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 32208J | Vòng bi 32208J của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 4 | Không yêu cầu |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| | Phớt 85x120x14, HMSA10 RG | Phớt 85x120x14, HMSA10 RG của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 4 | Không yêu cầu |
| | Phớt 85x140x14 HMSA 10RG | Phớt 85x140x14 HMSA 10RG của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 4 | Không yêu cầu |
| **4.4.3** | **Hộp giảm tốc xích nạo** | | | | |
| | Vòng bi 30211 | Vòng bi 30211 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 8 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 30307J | Vòng bi 30307J của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 8 | Không yêu cầu |
| | Phớt 55x100x10 HMSA 10RG | Phớt 55x100x10 HMSA 10RG của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | Cái | 4 | Không yêu cầu |
| | Xích cào vệ sinh than BV: MCT.10.00; MCT.10.01; MCT.10.02 | Xích cào vệ sinh than BV: MCT.10.00; MCT.10.01; MCT.10.02 | m | 32 | Không yêu cầu |
| | Dầu Ang la 460 | Dầu Ang la 460 | lít | 48 | Không yêu cầu |
| | Mỡ PLC Grease L2 | Mỡ PLC Grease L2 | kg | 2 | Không yêu cầu |
| **4.5** | **Sửa chữa động cơ băng tải cấp 2 máy cấp than công suất P =15kW; n = 1420 v/p; U = 380V; IP56** | | **Động cơ** | **6** | |
| | Vòng bi 6209 2Z/C3 | Vòng bi 6209 2Z/C3 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | cái | 6 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 6309 2Z/C3 | Vòng bi 6309 2Z/C3 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | cái | 6 | Không yêu cầu |
| | Phớt 40x62x6 | Phớt 40x62x6 HMSA 10RG của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | cái | 6 | Không yêu cầu |
| | Phớt 45x64x6 | Phớt 45x64x6 HMSA 10RG của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | cái | 6 | Không yêu cầu |
| **4.6** | **Sửa chữa băng cấp 2: Mã hiệu BMG20; Công suất 4~40 t/h, Lcấp = 22,317 m, chiều rộng thanh** | | **máy** | **2** | |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| | **gạt 0,570m đường ống vào D610 mm, đường ống ra D406 mm. ( máy cấp than số 1; 6)** | | | | |
| **4.6.1** | **Gối trục chủ động bị động băng tải cấp 2** | | | | |
| | Vòng bi 22224E | Vòng bi 22224E của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | cái | 8 | Không yêu cầu |
| **4.6.2** | **Thành vỏ hộp băng tải cấp 2** | | | | |
| | Tấm gầm băng tải cấp 2 MCT Bản vẽ: MCT.13.02 | Tấm gầm băng tải cấp 2 MCT Bản vẽ: MCT.13.02 | Tấm | 84 | Không yêu cầu |
| | Bu lông ren suốt M14x50 cấp bền 4.8 | Bu lông ren suốt M14x50 cấp bền 4.8 | Bộ | 840 | Không yêu cầu |
| **4.6.3** | **Xích gạt than, bộ truyền động trục chủ động, bị động, ray máng cào** | | | | |
| | Xích băng tải cấp 2 MCT (bản vẽ MCT.11.00~MCT.11.02) | Xích băng tải cấp 2 MCT (bản vẽ MCT.11.00~MCT.11.02) | m | 240 | Không yêu cầu |
| | Thanh gạt loại 1 | Bản vẽ: MCT.11.04 | Cái | 160 | Không yêu cầu |
| | Thanh gạt loại 2 | Bản vẽ: MCT.11.03 | Cái | 160 | Không yêu cầu |
| | Thép tấm Q345 dày 14mm | Thép tấm Q345 dày 14mm ( làm ray đỡ xích ) | Kg | 2424 | Không yêu cầu |
| | Thép hình U140x58x8 | Thép hình U140x58x8 | m | 56 | Không yêu cầu |
| | Thép hình L63x63x6 | Thép hình L63x63x6 | m | 16 | Không yêu cầu |
| | Pu ly tỳ xích tải D240 (BV: MCT 18.00; MCT.18.01) | Pu ly tỳ xích tải D240 (BV: MCT 18.00; MCT.18.01) | Cụm | 4 | Không yêu cầu |
| | Hộp giảm tốc hành tinh 310ML3119PCPF160ELM (có quạt giải nhiệt gắn liền mặt bích hộp giảm tốc , không bao gồm động cơ) | Hộp giảm tốc hành tinh 310ML3119PCPF160ELM (có quạt giải nhiệt gắn liền mặt bích hộp giảm tốc , không bao gồm động cơ). Nhà sản xuất Bonfiglioli hoặc tương đương. | Cái | 2 | * |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| | Xích lai PHC 160x2-10FT (3m/hộp) | Xích lai PHC 160x2-10FT (3m/hộp) của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | m | 7,8 | Không yêu cầu |
| | Bánh xích đầu trục chủ động Z29-2 (BV: MCT.01.02) | Bánh xích đầu trục chủ động Z29-2 (BV: MCT.01.02) | Cái | 2 | Không yêu cầu |
| | Bánh xích đầu hộp giảm tốc Z17-2 D110 Bản vẽ: MCT.01.01 | Bánh xích đầu hộp giảm tốc Z17-2 D110 Bản vẽ: MCT.01.01 | Cái | 2 | Không yêu cầu |
| | Mỡ PLC Grease L2 | Mỡ PLC Grease L2 | kg | 2 | Không yêu cầu |
| **4.6.4** | Gối trục chủ động bị động băng tải cấp 2 | | | | |
| | Vòng bi 22224E | Vòng bi 22224E của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | cái | 16 | Không yêu cầu |
| **4.6.5** | Thành vỏ hộp băng tải cấp 2 | | | | |
| | Tấm gầm băng tải cấp 2 MCT Bản vẽ: MCT.13.02 | Tấm gầm băng tải cấp 2 MCT Bản vẽ: MCT.13.02 | Tấm | 88 | Không yêu cầu |
| | Bu lông ren suốt M14x50 cấp bền 4.8 | Bu lông ren suốt M14x50 cấp bền 4.8 | Bộ | 880 | Không yêu cầu |
| **4.6.6** | **Xích gạt than, bộ truyền động trục chủ động, bị động, ray máng cào** | | | | |
| | Xích băng tải cấp 2 máy cấp than (bản vẽ MCT.11.00~MCT.11.02) | Xích băng tải cấp 2 máy cấp than (bản vẽ MCT.11.00~MCT.11.02) | m | 240 | Không yêu cầu |
| | Thanh gạt loại 1 | Bản vẽ: MCT.11.04 | Cái | 180 | Không yêu cầu |
| | Thanh gạt loại 2 | Bản vẽ: MCT.11.03 | Cái | 180 | Không yêu cầu |
| | Thép tấm Q345 dày 14mm | Thép tấm Q345 dày 14mm ( làm ray đỡ xích ) | Kg | 2560 | Không yêu cầu |
| | Thép hình U140x58x8 | Thép hình U140x58x8 | m | 33 | Không yêu cầu |
| | Thép hình L63x63x6 | Thép hình L63x63x6 | m | 24 | Không yêu cầu |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| | Pu ly tỳ xích tải D240 (BV: MCT 18.00; MCT.18.01) | Pu ly tỳ xích tải D240 (BV: MCT 18.00; MCT.18.01) | Cụm | 6 | Không yêu cầu |
| | Xích lai PHC 160x2-10FT (3m/hộp) | Xích lai PHC 160x2-10FT (3m/hộp) của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | m | 16 | Không yêu cầu |
| | Bánh xích đầu trục chủ động Z29-2 (BV: MCT.01.02) | Bánh xích đầu trục chủ động Z29-2 (BV: MCT.01.02) | Cái | 4 | Không yêu cầu |
| | Bánh xích đầu hộp giảm tốc Z17-2 D110 Bản vẽ: MCT.01.01 | Bánh xích đầu hộp giảm tốc Z17-2 D110 Bản vẽ: MCT.01.01 | Cái | 4 | Không yêu cầu |
| | Mỡ PLC Grease L2 | Mỡ PLC Grease L2 | kg | 4 | Không yêu cầu |
| **4.6.7** | **Sửa chữa động cơ băng tải cấp 3 máy cấp than công suất P =11kW; n = 1420 v/p; U = 380V; IP56,** | | **Động cơ** | **2** | |
| | Vòng bi 6209 2Z/C3 | Vòng bi 6209 2Z/C3 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | cái | 2 | Không yêu cầu |
| | Vòng bi 6309 2Z/C3 | Vòng bi 6309 2Z/C3 của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | cái | 2 | Không yêu cầu |
| | Phớt 40x62x6 | Phớt 40x62x6 HMSA 10RG của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | cái | 2 | Không yêu cầu |
| | Phớt 45x64x6 | Phớt 45x64x6 HMSA 10RG của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | cái | 2 | Không yêu cầu |
| | Thành phần công việc: | | | | |
| **4.7** | **Sửa chữa băng cấp 3: Mã hiệu MG40; Công suất 4~40 t/h, Lcấp = 4697mm, chiều rộng thanh gạt 0,57m đường ống vào D610 mm, đường ống ra D406 mm. ( máy cấp than số 1; 6)** | | **máy** | **2** | |
| **4.7.1** | **Gối trục chủ động bị động băng tải cấp 3** | | | | |
| | Vòng bi 22224E | Vòng bi 22224E của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | cái | 8 | Không yêu cầu |
| **4.7.2** | **Thành vỏ hộp băng tải cấp 3** | | | | |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| | Tấm gầm băng tải cấp 3 máy cấp than (Bản vẽ: MCT.20.01) | Bản vẽ: MCT.20.01 | Tấm | 28 | Không yêu cầu |
| | Bu lông ren suốt M14x50 | Bu lông ren suốt M14x50 | Bộ | 280 | Không yêu cầu |
| **4.7.3** | **Xích gạt than, bộ truyền động trục chủ động, bị động, ray máng cào** | | | | |
| | Xích băng tải cấp 3 máy cấp than (Bản vẽ: DONG YANG 190826-12-AD-A) | Xích băng tải cấp 3 máy cấp than (Bản vẽ: DONG YANG 190826-12-AD-A) của nhà sản xuất Dong Yang hoặc tương đương. | m | 44 | * |
| | Con lăn đè xích băng cấp 3+ gối SYJ510 (BV.MCT.18.7.24) | Con lăn đè xích băng cấp 3+ gối SYJ510 (BV.MCT.18.7.24) | Cụm | 10 | Không yêu cầu |
| | Cụm ép tết làm kín gối trục con lăn đè xích cấp 3 (Bản vẽ: MCT.18.7.24.1) | Cụm ép tết làm kín gối trục con lăn đè xích cấp 3 (Bản vẽ: MCT.18.7.24.1) | Cụm | 20 | Không yêu cầu |
| | Hộp giảm tốc 309L3 80.6PCPF160ELM (có sẵn dầu bôi trơn, có quạt giải nhiệt gắn liền mặt bích, không bao gồm động cơ) | Hộp giảm tốc 309L380.6PCPF160ELM (có sẵn dầu bôi trơn, có quạt giải nhiệt gắn liền mặt bích, không bao gồm động cơ). Nhà sản xuất Bonfiglioli hoặc tương đương. | Cái | 2 | * |
| | Thép tấm Q345 dày 14mm | Thép tấm Q345 dày 14mm | Kg | 228 | Không yêu cầu |
| | Thép hình U140x58x8 | Thép hình U140x58x8 | m | 16 | Không yêu cầu |
| | Thép hình L63x63x6 | Thép hình L63x63x6 | m | 12 | Không yêu cầu |
| | Xích PHC 160x2-10FT (3m/hộp) | Xích PHC 160x2-10FT (3m/hộp) của nhà sản xuất SKF hoặc tương đương | m | 7,8 | Không yêu cầu |
| | Bánh xích Z29-2 (BV: MCT.01.02) | Bánh xích Z29-2 (BV: MCT.01.02) | Cái | 2 | Không yêu cầu |
| | Bánh xích Z17-2 D100 Bản vẽ: MCT.01.01 | Bánh xích Z17-2 D100 Bản vẽ: MCT.01.01 | Cái | 2 | Không yêu cầu |
| | Mỡ PLC Grease L2 | Mỡ PLC Grease L2 | kg | 2 | Không yêu cầu |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| **4.8** | **Bảo dưỡng tủ điều khiển từ băng tải cấp 1 KDT91614 kích thước 1200x800x300mm.** | | **HT** | **6** | |
| | Switch đồng hồ nhiệt độ tại chỗ Đồng hồ đo nhiệt độ Wise 2 cặp tiếp điểm; Đường kính mặt đồng hồ: 100mm; Chân ren kết nối: 3/4'' PT; Chiều dài cả mặt đồng hồ: 300mm; Điện áp max: 250VAC; Tiếp điểm điện: AC 220V, 0.25A; DC 110V, 0.5A | Switch đồng hồ nhiệt độ tại chỗ Đồng hồ đo nhiệt độ Wise 2 cặp tiếp điểm; Đường kính mặt đồng hồ: 100mm; Chân ren kết nối: 3/4'' PT; Chiều dài cả mặt đồng hồ: 300mm; Điện áp max: 250VAC; Tiếp điểm điện: AC 220V, 0.25A; DC 110V, 0.5A | Bộ | 6 | Không yêu cầu |
| | Bóng đèn chiếu sáng 15W 220V + đui đèn | Bóng đèn chiếu sáng 15W 220V + đui đèn | Bộ | 6 | Không yêu cầu |
| | Cáp cấp nguồn chiếu sáng 2 lõi 2x1.5mm | Cáp cấp nguồn chiếu sáng 2 lõi 2x1.5mm | m | 120 | Không yêu cầu |
| **4.9** | **Bảo dưỡng thay mới cảm biến trọng lượng cân băng tải cấp 1 các máy cấp than số 1; 2; 3; ;4;5;6- Load cell C18305-1<br>Độ trễ: +0,03; Nhiệt độ hoạt động: -55-90°C;Dải đo đầu ra: 3mV/V<br>Điện áp kích thích tối đa: 15VDC; Điện trở cách điện: >5000 Megohm; Cáp kết nối : 6m** | | **thiết bị** | **6** | |
| | Load cell C18305-1; Độ trễ: +0,03; Nhiệt độ hoạt động: -55-90°C; Dải đo đầu ra: 3mV/V; Điện áp kích thích tối đa: 15VDC; Điện trở cách điện: >5000 Megohm; Cáp kết nối : 6m | Load cell C18305-1; Độ trễ: +0,03; Nhiệt độ hoạt động: -55-90°C; Dải đo đầu ra: 3mV/V; Điện áp kích thích tối đa: 15VDC; Điện trở cách điện: >5000 Megohm; Cáp kết nối : 6m. Nhà sản xuất Shenyang Stock Electric Power Equipment Co., Ltd hoặc tương đương | Bộ | 4 | |
| **4.10** | **Bảo dưỡng thay mới các cảm biến cảm biến<br>- Cảm biến tốc độ động cơ SZMB-9; Sóng đầu ra: tương tự như sóng hình sin (tại tốc độ 50v/p); Nhiệt độ hoạt động: 20-60°C; Thời gian đo: liên tục; Biên độ tín hiệu đầu ra 300mV (tại tốc độ 50v/p); Phạm vi đo: 50-5000Hz; Kích thước: M16x1, chiều dài 80mm; Khối lượng tịnh : 285g<br>- Cảm biến tắc than: Stock Electric Power; Coal** | | **thiết bị** | **6** | |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| | **dogged Senser SE110; Temp: -20°C~70°C; Seri: B80716-3; I: 5A/250VAC; Điện áp: 110VAC** | | | | |
| | Cảm biến tốc độ động cơ SZMB-9; Sóng đầu ra: tương tự như sóng hình sin (tại tốc độ 50v/p); Nhiệt độ hoạt động: 20-60°C; Thời gian đo: liên tục; Biên độ tín hiệu đầu ra 300mV (tại tốc độ 50v/p); Phạm vi đo: 50-5000Hz; Kích thước: M16x1, chiều dài 80mm; Khối lượng tịnh : 285g | Cảm biến tốc độ động cơ SZMB-9; Sóng đầu ra: tương tự như sóng hình sin (tại tốc độ 50v/p); Nhiệt độ hoạt động: 20-60°C; Thời gian đo: liên tục; Biên độ tín hiệu đầu ra 300mV (tại tốc độ 50v/p); Phạm vi đo: 50-5000Hz; Kích thước: M16x1, chiều dài 80mm; Khối lượng tịnh: 285g. Nhà sản xuất Shenyang Stock Electric Power Equipment Co., Ltd hoặc tương đương | Bộ | 2 | * |
| | Cảm biến tắc than: Stock Electric Power; Coal dogged Senser SE110; Temp: -20°C~70°C; Seri: B80716-3; I: 5A/250VAC; Điện áp: 110VAC | Cảm biến tắc than: Stock Electric Power; Coal dogged Senser SE110; Temp: -20°C~70°C; Seri: B80716-3; I: 5A/250VAC; Điện áp: 110VAC. Nhà sản xuất Shenyang Stock Electric Power Equipment Co., Ltd hoặc tương đương | Bộ | 2 | * |
| | Cảm biến, bao che hai sườn băng tải cân định lượng; Stock Electric Power Coal dogged senser SE110 Temp: -20°C-70°C; Seri: B80716-3; I: 5A/250VAC; Điện áp: 110VAC | Cảm biến, bao che hai sườn băng tải cân định lượng; Stock Electric Power Coal dogged senser SE110 Temp: -20°C-70°C; Seri: B80716-3; I: 5A/250VAC; Điện áp: 110VAC. Nhà sản xuất Shenyang Stock Electric Power Equipment Co., Ltd hoặc tương đương | Cái | 6 | * |
| **4.11** | **Gá, hàn điện hoàn thiện 4 khớp giãn nở mới D420; L690. Do mối hàn đường kính lớn nên mỗi mối hàn phải hàn 3 đường.** | | **Mối hàn điện** | **8** | |
| | Khớp giãn nở đường than D612x690 (BV: MCT: 08.01) | Khớp giãn nở đường than D612x690 (BV: MCT: 08.01) | Cái | 8 | Không yêu cầu |
| **4.12** | **Bóc bọc bảo ôn đường than vào lò 2; 3; 4; 5 L=5m D600 chiều dày bảo ôn 100 mm, phục vụ thay thế tấm chốn mòn** | | **m2** | **37,68** | |
| | Bông gốm 7200x650x25mm; Hệ số cách nhiệt 1,6 (m2.K/W); nhiệt độ sử dụng 1260 độ C | Bông gốm 7200x650x25mm; Hệ số cách nhiệt 1,6 (m2.K/W); nhiệt độ sử dụng 1260 độ C, tỷ trọng >=96kg/m3 | m2 | 13 | Không yêu cầu |

| STT | Danh mục dịch vụ | Mô tả hàng hóa | Đơn vị tính | Khối lượng mời thầu | Yêu cầu cấp tài liệu cùng E-HSDT |
|---|---|---|---|---|---|
| | Bông khoáng 1200x600x50mm; tỷ trọng 60Kg/m3; hệ số cách nhiệt 1,5 (m2.K/W); chịu nhiệt lớn nhất 850 độ C (bông bảo ôn - bông vàng); 4,32m2/1 hộp; 0,03m3/1 hộp | Bông khoáng 1200x600x50mm; tỷ trọng 60Kg/m3; hệ số cách nhiệt 1,5 (m2.K/W); chịu nhiệt lớn nhất 850 độ C (bông bảo ôn - bông vàng); 4,32m2/1 hộp; 0,03m3/1 hộp | m2 | 13 | Không yêu cầu |
| | Lưới thép (lưới bọc bảo ôn) mắt lưới 10x10x1 | Lưới thép (lưới bọc bảo ôn) mắt lưới 10x10x1 | m2 | 13 | Không yêu cầu |
| | Tôn bọc bảo ôn d0,52mm | Tôn bọc bảo ôn d0,52mm | m2 | 13 | Không yêu cầu |
| **4.13** | **Lắp đặt tấm chống mòn đường xuống than của máy cấp than số 2,3,4,5; đường than vào chân hồi liệu 1; 2; 3; 4: lò hơi số 1,2,3,4 kích thước dài 1675mm, R= 166, dầy 12mm Vật liệu HCCR, Trọng lượng: 71,13kg/tấm và kích thước D356/D457 L=137 trọng lượng: 12,9kg/tấm** | | **tấn** | **1,6** | |
| | Tấm chống mòn đường xuống than: kích thước dài 1675mm, R= 166, dầy 12mm Vật liệu HCCR, Trọng lượng: 71,13kg/tấm. (BV: MCT.04.01) | Tấm chống mòn đường xuống than: kích thước dài 1675mm, R= 166, dầy 12mm Vật liệu HCCR, Trọng lượng: 71,13kg/tấm. (BV: MCT.04.01) | tấm | 4 | Không yêu cầu |
| | Côn thu đường xuống than: kích thước D356/D457 L=137 trọng lượng: 12,9kg/tấm (BV: MCT.04.02) | Côn thu đường xuống than: kích thước D356/D457 L=137 trọng lượng: 12,9kg/tấm (BV: MCT.04.02) | cái | 4 | Không yêu cầu |

***Ghi chú:*** Các loại hàng hoá trên đây là hàng hoá đang sử dụng tại Công ty Nhiệt điện Cẩm Phả- TKV. Vì vậy Nhà thầu đặc biệt lưu ý đến thông số kỹ thuật của hàng hoá mà nhà thầu sẽ cung cấp, nghĩa là phải đúng hoặc tương đương như hàng hoá đang được sử dụng. Tất cả các hàng hóa nhà thầu cung cấp phải tương thích về công nghệ, kích thước lắp đặt với các thiết bị/hệ thống hiện hữu của chủ đầu tư.

(*) Cung cấp Catalogue, tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất hàng hóa yêu cầu trong E-HSMT.

Trường hợp nhà thầu đề xuất hàng hóa khác hàng hóa được chọn làm chỉ dẫn về đặc tính, thông số kỹ thuật tại cột "Mô tả hàng hóa" thì nhà thầu phải cung cấp các tài liệu bao gồm:

**- Tài liệu Kỹ thuật.:**

+ Catalogue, tài liệu kỹ thuật (hoặc các tài liệu tương đương khác) của hàng hóa do nhà thầu đề xuất;

+ Đối với AUMA (Electric actuator) (hoặc của nhà sản xuất tương đương nếu nhà thầu chào hàng hóa tương đương) yêu cầu cấp giấy phép bán hàng/ủy quyền bán hàng có xác nhận của đại diện hãng/ đại lý/ nhà phân phối/ nhà sản xuất.

**- Tài liệu chứng minh sự tương đương**: Tài liệu chứng minh hàng hóa đề xuất phải tương đương về đặc tính, thông số kỹ thuật và tính năng sử dụng:

+ Phải đồng bộ tương thích về đặc tính, thông số kỹ thuật và tính năng sử dụng;

+ Phải phù hợp kích thước lắp đặt/kết nối với các thiết bị/hệ thống hiện hữu của Nhà máy Nhiệt điện Cẩm Phả mà không ảnh hưởng đến chế độ vận hành của thiết bị:

+ Đính kèm các tài liệu kỹ thuật, bản vẽ lắp, bản vẽ gia công, chế tạo có đầy đủ kích thước, thông số, đặc tính, yêu cầu kỹ thuật, dung sai lắp ghép, vật liệu sử dụng, ....

+ Đính kèm bảng so sánh chi tiết các thông số, đặc tính, công nghệ, yêu cầu kỹ thuật, vật liệu, quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng,...giữa hàng hóa yêu cầu trong E-HSMT và hàng hóa nhà thầu chào tương đương hoặc tốt hơn để chứng minh.

+ Bảng so sánh chỉ rõ/đánh dấu/trích xuất thông số kỹ thuật từ tài liệu, chỉ rõ thông số nằm ở trang nào, mục nào.

**- Cam kết của nhà thầu:** Nhà thầu phải cam kết chịu toàn bộ chi phí phát sinh trong quá trình lắp đặt và bồi thường các thiệt hại gây ra do sự không tương thích hoặc do lỗi vật tư, thiết bị nhà thầu cung cấp gây ra cho các thiết bị/hệ thống của chủ đầu tư sau khi lắp đặt, vận hành chạy thử và trong thời gian bảo hành.

- Trường hợp nếu hàng hóa tương đương cùng một hãng sản xuất nhưng khác phiên bản/mã hiệu thì phải có tài liệu và thư xác nhận của hãng sản xuất xác nhận hàng hóa là tương đương.

*(Trường hợp các tài liệu nêu trên do nhà thầu cung cấp không được viết bằng tiếng Việt thì nhà thầu phải gửi kèm bản dịch sang tiếng Việt. Trường hợp nhà thầu không cung cấp các tài liệu theo quy định (hoặc không bổ sung được theo yêu cầu của Bên mời thầu) hoặc cung cấp các tài liệu không được viết bằng tiếng Việt mà không gửi kèm bản dịch sang tiếng Việt (hoặc không bổ sung được bản dịch sang tiếng Việt theo yêu cầu của Bên mời thầu) thì hàng hóa tương ứng do nhà thầu đề xuất được đánh giá là không đáp ứng yêu cầu về đặc tính, thông số kỹ thuật.)*

Yêu cầu nhà thầu cung cấp đủ danh mục hàng hóa thuộc phạm vi cung cấp của gói thầu.

***1.4.1. Phạm vi cung cấp dịch vụ được chi tiết***:

Yêu cầu E-HSDT đính kèm 01 bảng chào chi tiết phạm vi cung cấp dịch vụ trong đó có đầy đủ thông tin về tên công việc/ thành phần hao phí, khối lượng, đơn giá trước thuế, thuế suất giá trị gia tăng 8%, chi tiết theo bảng dưới đây:

| STT | Tên công việc/ thành phần hao phí | Mô tả công việc | ĐVT | Khối lượng |
|---|---|---|---|---|
| **I** | **Hệ thống khói gió lò 1** | | | |
| **1.1** | **Quạt khói 1A; 1B** | | | |
| 1.1.1 | Sửa chữa phần quạt của quạt khói 1788B/1780 (Quạt ly tâm). | Thành phần công việc: Chuẩn bị mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công. Vệ sinh xung quanh và vận chuyển tạp vật ra bãi thải. Tháo các nắp bảo vệ, bu lông nối trục. Tháo quạt và các thiết bị liên quan. Tháo nắp gối đỡ. Kiểm tra thay thế vòng bi, thay dầu mỡ phần gối đỡ, sửa chữa các chi tiết của quạt. Kiểm tra, sửa chữa các cánh hướng và cơ cấu điều chỉnh. Tháo lắp các nắp Kiểm tra bánh động và bầu quạt. Kiểm tra, hàn đắp các cánh động bị mòn. Kiểm tra cân bằng tĩnh rô to. Kiểm tra hàn đắp các chỗ vỏ bị thủng, bị mòn. Lắp ráp hoàn chỉnh, chỉnh định, căn tâm rôto với động cơ, thay thế chốt nối trục quạt, hiệu chỉnh phần điều khiển. Bọc lại bảo ôn những vị trí hư hỏng. Thu dọn mặt bằng thi công, nghiệm thu thiết bị | Cụm | 2 |
| 1.1.2 | Sửa chữa, bảo dưỡng trạm dầu bôi trơn.<br>Bao gồm 2 bơm dầu, 2 bộ làm mát dầu, 2 phin lọc dầu... | Thành phần công việc: Chuẩn bị mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công. Vận chuyển vật tư thiết bị trong phạm vi 1000m. Tháo các bơm dầu, hệ thống van và đường ống dầu quạt gió chính. Xả dầu, vệ sinh bể dầu và thay dầu (dùng bột mỳ vệ sinh). Vệ sinh, kiểm tra, sửa chữa hệ thống các van và đường ống, bộ làm mát dầu. Tháo, vệ sinh ,kiểm tra các bộ làm mát dầu, các bầu lọc dầu, thay phin lọc dầu. Vệ sinh, kiểm tra, sửa chữa các bơm dầu (02 bơm). Tổ hợp lắp ráp các chi tiết hệ thống dầu đảm bảo kỹ thuật. Thu dọn mặt bằng thi công, nghiệm thu thiết bị | Bể | 2 |
| 1.1.3 | Bảo dưỡng van đầu hút và đầu đẩy. Loại 3 cánh | Thành phần công việc: Chuẩn bị mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ. Vận chuyển vật tư thiết bị. Bóc, bọc bảo ôn sửa chữa van. Tháo các thiết bị liên quan xung quanh. Tháo các thanh giằng, gối đỡ, ổ chèn kín đầu trục. Vệ sinh trục, vị trí lắp ổ chèn. Hàn đắp, gia công, khắc phục các vị trí mòn, sước. Kiểm tra, sửa chữa các cánh van, mặt tĩnh, khung giằng. Kiểm ra, sửa chữa các ổ đỡ. Lắp ráp các chi tiết của van. Tổ hợp, lắp ráp các chi tiết của toàn bộ van đảm bảo kỹ thuật, hiệu chỉnh phần điều khiển của van. Thu dọn mặt bằng thi công, nghiệm thu thiết bị | Van | 4 |
| **1.2** | **Quạt sơ cấp 1A; 1B** | | | |
| 1.2.1 | Sửa chữa phần quạt của quạt sơ cấp 2118A/11175 (Quạt ly tâm); 20967.4 Pa; Lưu lượng 256 032 m3/h; Tốc độ 1435 r/min | Thành phần công việc: Chuẩn bị mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công. Vệ sinh xung quanh và vận chuyển tạp vật ra bãi thải. Tháo các nắp bảo vệ, bu lông nối trục. Tháo quạt và các thiết bị liên quan. Tháo nắp gối đỡ. Kiểm tra thay thế vòng bi, thay dầu mỡ phần gối đỡ, sửa chữa các chi tiết của quạt. Kiểm tra, sửa chữa các cánh hướng và cơ cấu điều chỉnh. Tháo lắp các nắp kiểm tra bánh động và bầu quạt. Kiểm tra, hàn đắp các cánh động bị mòn. Kiểm tra cân bằng tĩnh rô to. Kiểm tra hàn đắp các chỗ vỏ bị thủng, bị mòn. Lắp ráp hoàn chỉnh, chỉnh định, căn tâm rôto với động cơ, sơn vỏ phần quạt, thay thế các chốt nối trục bằng nhựa tefelon. Thu dọn mặt bằng thi công, nghiệm thu thiết bị | Cụm | 2 |

| STT | Tên công việc/ thành phần hao phí | Mô tả công việc | ĐVT | Khối lượng |
|---|---|---|---|---|
| 1.2.2 | Sửa chữa, bảo dưỡng hệ thống dầu thủy lực chính, bôi trơn gối số 2 động cơ. Bơm dầu mã hiệu ISJ6341; Chủng loại Bánh răng RA 1.5; Công suất 120 kW; Tốc độ vòng quay 1430 v/p. | Thành phần công việc: Chuẩn bị mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công. Vận chuyển vật tư thiết bị trong phạm vi 1000m. Tháo các bơm dầu, hệ thống van và đường ống dầu quạt gió chính. Vệ sinh, kiểm tra, sửa chữa hệ thống các van và đường ống, vệ sinh bộ làm mát dầu. Vệ sinh, kiểm tra, sửa chữa các bơm dầu (02 bơm. Tổ hợp lắp ráp các chi tiết hệ thống dầu đảm bảo kỹ thuật. Thu dọn mặt bằng thi công, nghiệm thu thiết bị | Hệ thống | 2 |
| 1.2.3 | Bảo dưỡng van đầu hút và đầu đẩy. Loại 3 cánh | Thành phần công việc: Chuẩn bị mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ. Vận chuyển vật tư thiết bị. Cắt bu lông, thay bạt khớp giãn nở chịu nhiệt. Tháo các thiết bị liên quan xung quanh. Tháo các thanh giằng, gối đỡ, ổ chèn kín đầu trục. Vệ sinh trục, vị trí lắp ổ chèn. Hàn đắp, gia công, khắc phục các vị trí mòn, sước. Kiểm tra, sửa chữa các cánh van, mặt tĩnh, khung giằng. Kiểm ra, sửa chữa thay thế các ổ đỡ. Lắp ráp các chi tiết của van. Tổ hợp, lắp ráp các chi tiết của toàn bộ van đảm bảo kỹ thuật, hiệu chỉnh phần điều khiển của van. Thu dọn mặt bằng thi công, nghiệm thu thiết bị | Van | 4 |
| **1.3** | **Quạt thứ cấp 1A; 1B.** | | | |
| 1.3.1 | Sửa chữa phần quạt của quạt thứ cấp 211.8AB/940 (Quạt ly tâm). | Thành phần công việc: Chuẩn bị mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công. Vệ sinh xung quanh và vận chuyển tạp vật ra bãi thải. Tháo các nắp bảo vệ, bu lông nối trục. Tháo quạt và các thiết bị liên quan. Tháo nắp gối đỡ. Kiểm tra thay thế vòng bi, thay dầu mỡ phần gối đỡ, sửa chữa các chi tiết của quạt. Kiểm tra, sửa chữa các cánh hướng và cơ cấu điều chỉnh. Tháo lắp các nắp kiểm tra bánh động và bầu quạt. Kiểm tra, hàn đắp các cánh động bị mòn. Kiểm tra cân bằng tĩnh rô to. Kiểm tra hàn đắp các chỗ vỏ bị thủng, bị mòn. Lắp ráp hoàn chỉnh, chỉnh định, căn tâm rôto với động cơ, sơn vỏ phần quạt. Thu dọn mặt bằng thi công, nghiệm thu thiết bị | Cụm | 2 |
| 1.3.2 | Bảo dưỡng van đầu hút và đầu đẩy. Loại 3 cánh | Thành phần công việc: Chuẩn bị mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ. Vận chuyển vật tư thiết bị. Cắt bu lông, thay bạt khớp giãn nở chịu nhiệt. Tháo các thiết bị liên quan xung quanh. Tháo các thanh giằng, gối đỡ, ổ chèn kín đầu trục. Vệ sinh trục, vị trí lắp ổ chèn. Hàn đắp, gia công, khắc phục các vị trí mòn, sước. Kiểm tra, sửa chữa các cánh van, mặt tĩnh, khung giằng. Kiểm ra, sửa chữa các ổ đỡ. Lắp ráp các chi tiết của van. Tổ hợp, lắp ráp các chi tiết của toàn bộ van đảm bảo kỹ thuật. Thu dọn mặt bằng thi công, nghiệm thu thiết bị | Van | 4 |
| **1.4** | **Quạt cao áp van J 1A; 1B** | | | |
| 1.4.1 | Bảo dưỡng động cơ quạt cao áp; Mã hiệu động cơ: Y-2-315L2-4W; Công suất định mức 200kW; Dòng điện định | Thành phần công việc: Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công. Vệ sinh động cơ trước khi đưa ra đại tu. Tháo các đầu dây, tiếp địa, bu lông bệ, đầu nối trục. Đưa tới vị trí đã chuẩn bị để sửa chữa bảo dưỡng. Rút roto ra khỏi stator. Vệ sinh stato, rotor, vệ sinh cho mỡ vòng bi. Vệ sinh bên ngoài, sơn lại thiết bị. Thay vòng bi. Bảo dưỡng quạt thông gió trong cabin. Tẩm, | Cụm | 2 |

| STT | Tên công việc/ thành phần hao phí | Mô tả công việc | ĐVT | Khối lượng |
|---|---|---|---|---|
| | mức 355 A; Điện áp định mức 380 V; Tốc độ quay 1485 r/min | sấy cách điện cuộn dây. Lắp lại các chi tiết hoàn chỉnh, đưa động cơ vào vị trí lắp đặt, căn chỉnh. Đo cách điện cuộn dây. Đo điện trở 1 chiều cuộn dây. Đo cường độ, điện áp sau sửa chữa bảo dưỡng. Nghiệm thu kết quả thực hiện. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng | | |
| 1.4.2 | Bảo dưỡng, sửa chữa phần quạt của quạt cao áp. Mã hiệu HC155060200262; P 178kW; Áp lực đầu đẩy 60KPa; tốc độ 1485 v/ph | Thành phần công việc: Chuẩn bị mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công. Vận chuyển vật tư thiết bị trong phạm vi 1000m. Vệ sinh xung quanh và vận chuyển tạp vật ra bãi thải. Tháo, lắp vỏ cách âm phục vụ bảo dưỡng sửa chữa. Tháo bộ truyền động giữa động cơ và quạt, tách động cơ điện. Tháo các thiết bị đo bảo vệ, phần điện, bảo dưỡng sửa chữa phần nước làm mát. Tháo kiểm tra, bảo dưỡng các van điện động đầu đẩy, van điện động xả khí, van một chiều, bộ lọc đầu hút. Kiểm tra, thay thế khớp giãn nở đường ống đầu đẩy của quạt. Vệ sinh, bảo dưỡng các gối đỡ của quạt; tháo bán khớp; tháo các vòng bi cũ, kiểm tra thông số và tình trạng bề mặt cổ trục, thay thế vòng bi mới. Bảo dưỡng sửa chữa bánh răng truyền trục giữa trục chủ động và bị động. Thay thế bộ truyền động nếu hỏng. Sửa chữa bảo dưỡng đầu nén. Sửa chữa, bảo dưỡng van đầu đẩy quạt. Sửa chữa bảo dưỡng trục, cánh, bầu quạt. Vệ sinh, đánh gỉ, sơn quạt, vỏ cách âm (áp dụng định mức sơn). Lắp ráp lại các thiết bị. Thu dọn thiết bị, vệ sinh mặt bằng thi công. Nghiệm thu bàn giao thiết bị | Cụm | 2 |
| 1.5 | Bảo dưỡng, sửa chữa van gió vào Winbox, van gió sơ cấp đi xung quanh lò. Loại van 3 cánh. | Thành phần công việc: Chuẩn bị mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ. Vận chuyển vật tư thiết bị. Cắt bu lông, thay bạt khớp giãn nở chịu nhiệt. Tháo các thiết bị liên quan xung quanh. Tháo các thanh giằng, gối đỡ, ổ chèn kín đầu trục. Vệ sinh trục, vị trí lắp ổ chèn. Hàn đắp, gia công, khắc phục các vị trí mòn, sước. Kiểm tra, sửa chữa các cánh van, mặt tĩnh, khung giằng. Kiểm ra, sửa chữa các ổ đỡ. Lắp ráp các chi tiết của van. Tổ hợp, lắp ráp các chi tiết của toàn bộ van đảm bảo kỹ thuật | Van | 4 |
| 1.6 | Thay thế bạt khớp giãn nở đầu ra bộ sấy không khí đối với đường gió cấp 1.<br>kích thước khớp giãn nở đường gió cấp 1: D3,5mxR2,5m. | Thành phần công việc: Chuẩn bị mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công. Vận chuyển vật tư thiết bị. Bắc giàn giáo phục vụ thi công. Vệ sinh, cố định vị trí đường ống dẫn khói. Dùng hàn hơi cắt toàn bộ bu lông bắt giãn nở<br>Tháo bỏ vỏ, ruột giãn nở. Vận chuyển trả kho. Vệ sinh, nắn lại hoặc hàn vá các vị trí lưỡi gà giãn nở cong vênh, mòn thủng cục bộ. Lắp ruột, vỏ giãn nở mới đảm bảo mỹ thuật, kỹ thuật. Tháo, dỡ giàn giáo, thu dọn mặt bằng thi công. | Cái | 1 |
| 1.7 | Hàn các đường gió cấp 1 vào xung quanh lò. Số lượng dự kiến 100 m hàn điện | | m hàn | 100 |
| 1.8 | Bảo dưỡng, sửa chữa van gió cấp 2 đi xung quanh lò. Loại van 3 cánh | Thành phần công việc: Chuẩn bị mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ. Vận chuyển vật tư thiết bị. Cắt bu lông, thay bạt khớp giãn nở chịu nhiệt. Tháo các thiết bị liên quan xung quanh. Tháo các thanh giằng, gối đỡ, ổ chèn kín đầu trục. Vệ sinh trục, vị trí lắp ổ chèn. Hàn đắp, gia công, khắc | Van | 2 |

| STT | Tên công việc/ thành phần hao phí | Mô tả công việc | ĐVT | Khối lượng |
|---|---|---|---|---|
| | | phục các vị trí mòn, sước. Kiểm tra, sửa chữa các cánh van, mặt tĩnh, khung giằng. Kiểm ra, sửa chữa các ổ đỡ. Lắp ráp các chi tiết của van. Tổ hợp, lắp ráp các chi tiết của toàn bộ van đảm bảo kỹ thuật. Thu dọn mặt bằng thi công, nghiệm thu thiết bị. | | |
| 1.9 | Bảo dưỡng, sửa chữa van gió vào vòi dầu. Loại van 1 cánh | Thành phần công việc: Chuẩn bị mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ. Vận chuyển vật tư thiết bị. Cắt bu lông, thay bạt khớp giãn nở chịu nhiệt. Tháo các thiết bị liên quan xung quanh. Tháo các thanh giằng, gối đỡ, ổ chèn kín đầu trục. Vệ sinh trục, vị trí lắp ổ chèn. Hàn đắp, gia công, khắc phục các vị trí mòn, sước. Kiểm tra, sửa chữa các cánh van, mặt tĩnh, khung giằng. Kiểm ra, sửa chữa các ổ đỡ. Lắp ráp các chi tiết của van. Tổ hợp, lắp ráp các chi tiết của toàn bộ van đảm bảo kỹ thuật. Thu dọn mặt bằng thi công, nghiệm thu thiết bị. | Van | 8 |
| 1.10 | Thay thế bạt khớp giãn nở đầu ra bộ sấy không khí đối với đường gió cấp 1.<br>kích thước khớp giãn nở đường gió cấp 2: D4mxR2,5m | Thành phần công việc: Chuẩn bị mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công. Vận chuyển vật tư thiết bị. Bắc giàn giáo phục vụ thi công. Vệ sinh, cố định vị trí đường ống dẫn khói. Dùng hàn hơi cắt toàn bộ bu lông bắt giãn nở<br>Tháo bỏ vỏ, ruột giãn nở. Vận chuyển trả kho. Vệ sinh, nắn lại hoặc hàn vá các vị trí lưỡi gà giãn nở cong vênh, mòn thủng cục bộ. Lắp ruột, vỏ giãn nở mới đảm bảo mỹ thuật, kỹ thuật. Tháo, dỡ giàn giáo, thu dọn mặt bằng thi công. | Cái | 2 |
| 1.11 | Hàn các đường gió cấp 1 vào xung quanh lò. Số lượng dự kiến 100 m hàn điện | Hàn các đường gió cấp 1 vào xung quanh lò. Số lượng dự kiến 100 m hàn điện | m hàn | 50 |
| 1.12 | Thay thế khớp giãn nở đường gió cấp 2 vào vòi dầu. | | | |
| 1.12.1 | Lắp đặt, tháo dỡ giàn giáo phục vụ thay thế khớp giãn nở van gió vào vòi dầu | Kích thước D2xR2xC2x 8 vị trí | m2 | 64 |
| 1.12.2 | Bốc xếp, vận chuyển sắt thép các loại trong phạm vi 500m. | Vận chuyển vật tư, thiết bị từ kho lên vị trí thi công và ngược lại | Tấn | 1,3 |
| 1.12.3 | Bóc, bọc bảo ôn đường ống D700 (Ống bao ngoài); Dầy 100mm. | Số lượng 8 vị trí. kích thước rung bình 1 điểm L 1m (Bóc phía trên 0,5m, phía dưới 0,5m) | m2 | 22,61 |
| 1.12.4 | Cắt ống thép bằng ôxy và khí ga. Đường kính ống 350mm. | Cắt tháo 08 khớp giãn nở cũ bị mòn bục kích thước vuông 700; L700. | Mối cắt | 16 |

| STT | Tên công việc/ thành phần hao phí | Mô tả công việc | ĐVT | Khối lượng |
|---|---|---|---|---|
| 1.12.5 | Lắp đặt ống thép bằng phương pháp hàn điện (ống ĐK350). | Gá, hàn điện hoàn thiện khớp giãn nở mới kích thước vuông 700; L700. | Mối hàn | 16 |
| **II** | **Hệ thống khói gió lò 2** | | | |
| **2.1** | **Quạt khói 2A; 2B** | | | |
| 2.1.1 | Sửa chữa phần quạt của quạt khói 1788B/1780 (Quạt ly tâm). | Thành phần công việc: Chuẩn bị mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công. Vệ sinh xung quanh và vận chuyển tạp vật ra bãi thải. Tháo các nắp bảo vệ, bu lông nối trục. Tháo quạt và các thiết bị liên quan. Tháo nắp gối đỡ. Kiểm tra thay thế vòng bi, thay dầu mỡ phần gối đỡ, sửa chữa các chi tiết của quạt. Kiểm tra, sửa chữa các cánh hướng và cơ cấu điều chỉnh. Tháo lắp các nắp Kiểm tra bánh động và bầu quạt. Kiểm tra, hàn đắp các cánh động bị mòn. Kiểm tra cân bằng tĩnh rô to. Kiểm tra hàn đắp các chỗ vỏ bị thủng, bị mòn. Lắp ráp hoàn chỉnh, chỉnh định, căn tâm rôto với động cơ, thay thế chốt nối trục quạt, hiệu chỉnh phần điều khiển. Bọc lại bảo ôn những vị trí hư hỏng. Thu dọn mặt bằng thi công, nghiệm thu thiết bị. | Cụm | 2 |
| 2.1.2 | Sửa chữa, bảo dưỡng trạm dầu bôi trơn.<br>Bao gồm 2 bơm dầu, 2 bộ làm mát dầu, 2 phin lọc dầu... | Thành phần công việc: Chuẩn bị mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công. Vận chuyển vật tư thiết bị trong phạm vi 1000m. Tháo các bơm dầu, hệ thống van và đường ống dầu quạt gió chính. Xả dầu, vệ sinh bể dầu và thay dầu (dùn bột mỳ vệ sinh). Vệ sinh, kiểm tra, sửa chữa hệ thống các van và đường ống, bộ làm mát dầu. Tháo, vệ sinh ,kiểm tra các bộ làm mát dầu, các bầu lọc dầu, thay phin lọc dầu. Vệ sinh, kiểm tra, sửa chữa các bơm dầu (02 bơm). Tổ hợp lắp ráp các chi tiết hệ thống dầu đảm bảo kỹ thuật. Thu dọn mặt bằng thi công, nghiệm thu thiết bị. | Bể | 2 |
| 2.1.3 | ĐẠI TU SỬA CHỮA VAN TẤM CHẮN: LOẠI VAN TỪ 1 ĐẾN 4 CÁNH<br>Vận dụng: Bảo dưỡng van đầu hút và đầu đẩy. Loại 3 cánh | Thành phần công việc: Chuẩn bị mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ. Vận chuyển vật tư thiết bị. Bóc, bọc bảo ôn sửa chữa van. Tháo các thiết bị liên quan xung quanh. Tháo các thanh giằng, gối đỡ, ổ chèn kín đầu trục. Vệ sinh trục, vị trí lắp ổ chèn. Hàn đắp, gia công, khắc phục các vị trí mòn, sước. Kiểm tra, sửa chữa các cánh van, mặt tĩnh, khung giằng. Kiểm ra, sửa chữa các ổ đỡ. Lắp ráp các chi tiết của van. Tổ hợp, lắp ráp các chi tiết của toàn bộ van đảm bảo kỹ thuật, hiệu chỉnh phần điều khiển của van. Thu dọn mặt bằng thi công, nghiệm thu thiết bị. | Van | 4 |
| **2.2** | **Quạt sơ cấp 2A; 2B** | | | |
| 2.2.1 | Sửa chữa phần quạt của quạt sơ cấp 2118A/11175 (Quạt ly tâm); 20967.4 Pa; Lưu lượng 256 032 m3/h; Tốc độ 1435 r/min | Thành phần công việc: Chuẩn bị mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công. Vệ sinh xung quanh và vận chuyển tạp vật ra bãi thải. Tháo các nắp bảo vệ, bu lông nối trục.<br>Tháo quạt và các thiết bị liên quan. Tháo nắp gối đỡ. Kiểm tra thay thế vòng bi, thay dầu mỡ phần gối đỡ, sửa chữa các chi tiết của quạt. Kiểm tra, sửa chữa các cánh hướng và cơ cấu điều chỉnh.<br>Tháo lắp các nắp kiểm tra bánh động và bầu quạt. Kiểm tra, hàn đắp các cánh động bị mòn. Kiểm tra cân bằng tĩnh rô to. Kiểm tra hàn đắp các chỗ vỏ bị thủng, bị mòn. Lắp ráp hoàn chỉnh, chỉnh định, | Cụm | 2 |

| STT | Tên công việc/ thành phần hao phí | Mô tả công việc | ĐVT | Khối lượng |
|---|---|---|---|---|
| | | căn tâm rôto với động cơ, sơn vỏ phần quạt, thay thế các chốt nối trục bằng nhựa tefelon. Thu dọn mặt bằng thi công, nghiệm thu thiết bị. | | |
| 2.2.2 | Sửa chữa, bảo dưỡng hệ thống dầu thủy lực chính, bôi trơn gối số 2 động cơ. Bơm dầu mã hiệu ISJ6341; Chủng loại Bánh răng RA 1.5; Công suất 120 kW; Tốc độ vòng quay 1430 v/p. | Thành phần công việc: Chuẩn bị mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công. Vận chuyển vật tư thiết bị trong phạm vi 1000m. Tháo các bơm dầu, hệ thống van và đường ống dầu quạt gió chính. Vệ sinh, kiểm tra, sửa chữa hệ thống các van và đường ống, vệ sinh bộ làm mát dầu. Vệ sinh, kiểm tra, sửa chữa các bơm dầu (02 bơm). Tổ hợp lắp ráp các chi tiết hệ thống dầu đảm bảo kỹ thuật. Thu dọn mặt bằng thi công, nghiệm thu thiết bị. | Hệ thống | 2 |
| 2.2.3 | Bảo dưỡng van đầu hút và đầu đẩy. Loại 3 cánh | Thành phần công việc: Chuẩn bị mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ. Vận chuyển vật tư thiết bị. Cắt bu lông, thay bạt khớp giãn nở chịu nhiệt. Tháo các thiết bị liên quan xung quanh. Tháo các thanh giằng, gối đỡ, ổ chèn kín đầu trục. Vệ sinh trục, vị trí lắp ổ chèn. Hàn đắp, gia công, khắc phục các vị trí mòn, sước. Kiểm tra, sửa chữa các cánh van, mặt tĩnh, khung giằng. Kiểm ra, sửa chữa thay thế các ổ đỡ. Lắp ráp các chi tiết của van. Tổ hợp, lắp ráp các chi tiết của toàn bộ van đảm bảo kỹ thuật, hiệu chỉnh phần điều khiển của van. Thu dọn mặt bằng thi công, nghiệm thu thiết bị. | Van | 4 |
| **2.3** | **Quạt thứ cấp 2A; 2B.** | | | |
| 2.3.1 | Sửa chữa phần quạt của quạt thứ cấp 211.8AB/940 (Quạt ly tâm). | Thành phần công việc: Chuẩn bị mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công. Vệ sinh xung quanh và vận chuyển tạp vật ra bãi thải. Tháo các nắp bảo vệ, bu lông nối trục.<br>Tháo quạt và các thiết bị liên quan. Tháo nắp gối đỡ. Kiểm tra thay thế vòng bi, thay dầu mỡ phần gối đỡ, sửa chữa các chi tiết của quạt. Kiểm tra, sửa chữa các cánh hướng và cơ cấu điều chỉnh. Tháo lắp các nắp kiểm tra bánh động và bầu quạt. Kiểm tra, hàn đắp các cánh động bị mòn. Kiểm tra cân bằng tĩnh rô to. Kiểm tra hàn đắp các chỗ vỏ bị thủng, bị mòn. Lắp ráp hoàn chỉnh, chỉnh định, căn tâm rôto với động cơ, sơn vỏ phần quạt. Thu dọn mặt bằng thi công, nghiệm thu thiết bị. | Cụm | 2 |
| 2.3.2 | Bảo dưỡng van đầu hút và đầu đẩy. Loại 3 cánh | Thành phần công việc: Chuẩn bị mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ. Vận chuyển vật tư thiết bị. Cắt bu lông, thay bạt khớp giãn nở chịu nhiệt. Tháo các thiết bị liên quan xung quanh. Tháo các thanh giằng, gối đỡ, ổ chèn kín đầu trục. Vệ sinh trục, vị trí lắp ổ chèn. Hàn đắp, gia công, khắc phục các vị trí mòn, sước. Kiểm tra, sửa chữa các cánh van, mặt tĩnh, khung giằng. Kiểm ra, sửa chữa các ổ đỡ. Lắp ráp các chi tiết của van. Tổ hợp, lắp ráp các chi tiết của toàn bộ van đảm bảo kỹ thuật. Thu dọn mặt bằng thi công, nghiệm thu thiết bị. | Van | 4 |
| **2.4** | **Quạt cao áp van J 2A; 2B** | | | |
| 2.4.1 | Bảo dưỡng động cơ quạt cáo áp; Mã hiệu động cơ: Y-2- | Thành phần công việc: Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công. Vệ sinh động cơ trước khi đưa ra đại tu. Tháo các đầu dây, tiếp địa, bu lông bệ, đầu nối trục. Đưa tới vị trí đã | Cụm | 2 |

| STT | Tên công việc/ thành phần hao phí | Mô tả công việc | ĐVT | Khối lượng |
|---|---|---|---|---|
| | 315L2-4W; Công suất định mức 200kW; Dòng điện định mức 355 A; Điện áp định mức 380 V; Tốc độ quay 1485 r/min | chuẩn bị để sửa chữa bảo dưỡng. Rút roto ra khỏi stator. Vệ sinh stato, rotor, vệ sinh cho mỡ vòng bi. Vệ sinh bên ngoài, sơn lại thiết bị. Thay vòng bi. Bảo dưỡng quạt thông gió trong cabin. Tẩm, sấy cách điện cuộn dây. Lắp lại các chi tiết hoàn chỉnh, đưa động cơ vào vị trí lắp đặt căn chỉnh. Đo cách điện cuộn dây. Đo điện trở 1 chiều cuộn dây. Đo cường độ, điện áp sau sửa chữa bảo dưỡng. Nghiệm thu kết quả thực hiện. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng. | | |
| 2.4.2 | Bảo dưỡng, sửa chữa phần quạt của quạt cao áp. Mã hiệu HC155060200262; P 178kW; Áp lực đầu đẩy 60KPa; tốc độ 1485 v/ph | Thành phần công việc: Chuẩn bị mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công. Vận chuyển vật tư thiết bị trong phạm vi 1000m. Vệ sinh xung quanh và vận chuyển tạp vật ra bãi thải. Tháo, lắp vỏ cách âm phục vụ bảo dưỡng sửa chữa. Tháo bộ truyền động giữa động cơ và quạt, tách động cơ điện. Tháo các thiết bị đo bảo vệ, phần điện, bảo dưỡng sửa chữa phần nước làm mát. Tháo kiểm tra, bảo dưỡng các van điện động đầu đẩy, van điện động xả khí, van một chiều, bộ lọc đầu hút. Kiểm tra, thay thế khớp giãn nở đường ống đầu đẩy của quạt. Vệ sinh, bảo dưỡng các gối đỡ của quạt; tháo bán khớp; tháo các vòng bi cũ, kiểm tra thông số và tình trạng bề mặt cổ trục, thay thế vòng bi mới. Bảo dưỡng sửa chữa bánh răng truyền trục giữa trục chủ động và bị động. Thay thế bộ truyền động nếu hỏng. Sửa chữa bảo dưỡng đầu nén. Sửa chữa, bảo dưỡng van đầu đẩy quạt. Sửa chữa bảo dưỡng trục, cánh, bầu quạt. Vệ sinh, đánh rỉ, sơn quạt, vỏ cách âm (áp dụng định mức sơn). Lắp ráp lại các thiết bị. Thu dọn thiết bị, vệ sinh mặt bằng thi công. Nghiệm thu bàn giao thiết bị. | Cụm | 2 |
| 2.5 | Bảo dưỡng, sửa chữa van gió vào Winbox, van gió sơ cấp đi xung quanh lò. Loại van 3 cánh. | Thành phần công việc: Chuẩn bị mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ. Vận chuyển vật tư thiết bị. Cắt bu lông, thay bạt khớp giãn nở chịu nhiệt. Tháo các thiết bị liên quan xung quanh. Tháo các thanh giằng, gối đỡ, ổ chèn kín đầu trục. Vệ sinh trục, vị trí lắp ổ chèn. Hàn đắp, gia công, khắc phục các vị trí mòn, sước. Kiểm tra, sửa chữa các cánh van, mặt tĩnh, khung giằng. Kiểm ra, sửa chữa các ổ đỡ. Lắp ráp các chi tiết của van. Tổ hợp, lắp ráp các chi tiết của toàn bộ van đảm bảo kỹ thuật. Thu dọn mặt bằng thi công, nghiệm thu thiết bị. | Van | 4 |
| 2.6 | Thay thế bạt khớp giãn nở đầu ra bộ sấy không khí đối với đường gió cấp 1. kích thước khớp giãn nở đường gió cấp 1: D3,5mxR2,5m. | Thành phần công việc: Chuẩn bị mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công. Vận chuyển vật tư thiết bị. Bắc giàn giáo phục vụ thi công. Vệ sinh, cố định vị trí đường ống dẫn khói. Dùng hàn hơi cắt toàn bộ bu lông bắt giãn nở. Tháo bỏ vỏ, ruột giãn nở. Vận chuyển trả kho. Vệ sinh, nắn lại hoặc hàn vá các vị trí lưỡi gà giãn nở cong vênh, mòn thủng cục bộ. Lắp ruột, vỏ giãn nở mới đảm bảo mỹ thuật, kỹ thuật. Tháo, dỡ giàn giáo, thu dọn mặt bằng thi công. | Cái | 1 |
| 2.7 | Hàn các đường gió cấp 1 vào xung quanh lò. Số lượng dự kiến 100 m hàn điện | | m hàn | 100 |

| STT | Tên công việc/ thành phần hao phí | Mô tả công việc | ĐVT | Khối lượng |
|---|---|---|---|---|
| 2.8 | Bảo dưỡng, sửa chữa van gió cấp 2 đi xung quanh lò. Loại van 3 cánh | Thành phần công việc: Chuẩn bị mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ. Vận chuyển vật tư thiết bị. Cắt bu lông, thay bạt khớp giãn nở chịu nhiệt. Tháo các thiết bị liên quan xung quanh. Tháo các thanh giằng, gối đỡ, ổ chèn kín đầu trục. Vệ sinh trục, vị trí lắp ổ chèn. Hàn đắp, gia công, khắc phục các vị trí mòn, sước. Kiểm tra, sửa chữa các cánh van, mặt tĩnh, khung giằng. Kiểm ra, sửa chữa các ổ đỡ. Lắp ráp các chi tiết của van. Tổ hợp, lắp ráp các chi tiết của toàn bộ van đảm bảo kỹ thuật. Thu dọn mặt bằng thi công, nghiệm thu thiết bị. | Van | 2 |
| 2.9 | Bảo dưỡng, sửa chữa van gió vào vòi dầu. Loại van 1 cánh | Thành phần công việc: Chuẩn bị mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ. Vận chuyển vật tư thiết bị. Cắt bu lông, thay bạt khớp giãn nở chịu nhiệt. Tháo các thiết bị liên quan xung quanh. Tháo các thanh giằng, gối đỡ, ổ chèn kín đầu trục. Vệ sinh trục, vị trí lắp ổ chèn. Hàn đắp, gia công, khắc phục các vị trí mòn, sước. Kiểm tra, sửa chữa các cánh van, mặt tĩnh, khung giằng. Kiểm ra, sửa chữa các ổ đỡ. Lắp ráp các chi tiết của van. Tổ hợp, lắp ráp các chi tiết của toàn bộ van đảm bảo kỹ thuật. Thu dọn mặt bằng thi công, nghiệm thu thiết bị. | Van | 8 |
| 2.10 | Thay thế bạt khớp giãn nở đầu ra bộ sấy không khí đối với đường gió cấp 1.<br>kích thước khớp giãn nở đường gió cấp 2: D4mxR2,5m | Thành phần công việc: Chuẩn bị mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công. Vận chuyển vật tư thiết bị. Bắc giàn giáo phục vụ thi công. Vệ sinh, cố định vị trí đường ống dẫn khói. Dùng hàn hơi cắt toàn bộ bu lông bắt giãn nở<br>Tháo bỏ vỏ, ruột giãn nở. Vận chuyển trả kho. Vệ sinh, nắn lại hoặc hàn vá các vị trí lưỡi gà giãn nở cong vênh, mòn thủng cục bộ. Lắp ruột, vỏ giãn nở mới đảm bảo mỹ thuật, kỹ thuật. Tháo, dỡ giàn giáo, thu dọn mặt bằng thi công. | Cái | 2 |
| 2.11 | Hàn các đường gió cấp 1 vào xung quanh lò. Số lượng dự kiến 100 m hàn điện | Hàn các đường gió cấp 1 vào xung quanh lò. Số lượng dự kiến 100 m hàn điện | m hàn | 50 |
| 2.12 | Thay thế khớp giãn nở đường gió cấp 2 vào vòi dầu. | | | |
| 2.12.1 | Lắp đặt, tháo dỡ giàn giáo phục vụ thay thế khớp giãn nở van gió vào vòi dầu, | Kích thước T: D2xR2xC2 (m) x 8 vị trí | m2 | 64 |
| 2.12.2 | Bốc xếp, vận chuyển sắt thép các loại trong phạm vi 500m. | Vận chuyển vật tư, thiết bị từ kho lên vị trí thi công và ngược lại | Tấn | 1,3 |
| 2.12.3 | Bóc, bọc bảo ôn đường ống D700 (Ống bao ngoài); Dầy 100mm. | Số lượng 8 vị trí. Kích thước trung bình 1 điểm L 1m (Bóc phía trên 0,5m, phía dưới 0,5m) | m2 | 22,61 |

| STT | Tên công việc/ thành phần hao phí | Mô tả công việc | ĐVT | Khối lượng |
|---|---|---|---|---|
| 2.12.4 | Cắt tháo 08 khớp giãn nở cũ bị mòn bục Kích thước vuông 700; L700. | Cắt tháo 08 khớp giãn nở cũ bị mòn bục Kích thước vuông 700; L700. | Mối cắt | 16 |
| 2.12.5 | Gá, hàn điện hoàn thiện khớp giãn nở mới Kích thước vuông 700; L700. | Gá, hàn điện hoàn thiện khớp giãn nở mới Kích thước vuông 700; L700. | Mối hàn | 16 |
| **III** | **Hệ thống máy cấp than lò 1** | | | |
| 3.1 | Tháo lắp giàn giáo phục vụ thay tấm gầm ray băng tải cấp 2 các máy cấp than | Kích thước: dài 6x rộng 2 x cáo 6m: 6 vị trí | 100m 2 | 216 |
| 3.2 | Lắp đặt, tháo dỡ giàn giáo phục vụ thay các đường xuống than (4 vị trí cho máy cấp than số 2,3,4,5). | Kích thước trung bình cho 1 vị trí D3mxR2mxC6m x 4 vị trí dài 6x rộng 2 x cáo 6m: 6 vị trí | 100m 2 | 72 |
| **3.3** | **Sửa chữa băng tải cấp 1** | | | |
| 3.3.1 | Sửa chữa động cơ băng tải cân công suất P =2,2kW; n = 1420 v/p; U = 380V; IP56; Mã hiệu D100L4 và động cơ băng tải cân công suất P =3 kW; n = 1420 v/p; U = 380V; IP56; Mã hiệu D100L4 | Thành phần công việc: Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công. Vệ sinh động cơ trước khi đưa ra đại tu. Tháo các đầu dây, tiếp địa, bu lông bệ, đầu nối trục. Đưa tới vị trí đã chuẩn bị để sửa chữa bảo dưỡng. Rút roto ra khỏi stator. Vệ sinh stato, rotor, vệ sinh cho mỡ vòng bi. Vệ sinh bên ngoài, sơn lại thiết bị (nếu cần). Thay vòng bi (nếu cần). Tẩm, sấy cách điện cuộn dây (nếu cần). Lắp lại các chi tiết hoàn chỉnh, đưa động cơ vào vị trí lắp đặt, căn chỉnh. Đo cách điện cuộn dây. Đo điện trở 1 chiều cuộn dây. Đo cường độ, điện áp sau sửa chữa bảo dưỡng. Nghiệm thu kết quả thực hiện. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng. | Động cơ | 6 |
| 3.3.2 | Sửa chữa động cơ xích nạo làm sạch than, Mã hiệu D71D4 công suất P = 0,37 kW | Thành phần công việc: Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công. Vệ sinh động cơ trước khi đưa ra đại tu. Tháo các đầu dây, tiếp địa, bu lông bệ, đầu nối trục. Đưa tới vị trí đã chuẩn bị để sửa chữa bảo dưỡng. Rút roto ra khỏi stator. Vệ sinh stato, rotor, vệ sinh cho mỡ vòng bi. Vệ sinh bên ngoài, sơn lại thiết bị (nếu cần). Thay vòng bi (nếu cần). Tẩm, sấy cách điện cuộn dây (nếu cần). Lắp lại các chi tiết hoàn chỉnh, đưa động cơ vào vị trí lắp đặt, căn chỉnh. Đo cách điện cuộn dây. Đo điện trở 1 chiều cuộn dây. Đo cường độ, điện áp sau sửa chữa bảo dưỡng. Nghiệm thu kết quả thực hiện. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng. | Động cơ | 6 |
| 3.3.3 | Sửa chữa băng tải cân Mã hiệu EG2490 ; chiều dài chu vi băng tải 7180mm chiều | Thành phần công việc: Chuẩn bị tài liệu, tiêu chuẩn kỹ thuật, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công. Vận chuyển vật tư thiết bị trong phạm vi 1000m. Mở toàn bộ máy cấp than. Tháo băng tải cao su cũ chuyển ra ngoài. Tháo thiết bị liên quan và tháo vòng bị,con lăn đỡ,trục đỡ dưới băng cao su máy | Máy | 2 |

| STT | Tên công việc/ thành phần hao phí | Mô tả công việc | ĐVT | Khối lượng |
|---|---|---|---|---|
| | rộng băng tải B830 công suất 4~40 t/h, ống liệu vào : 600 x 1800 mm, ống liệu ra D610 mm (Máy 1 và 6) | cấp than. Tháo vòng bi,trục chủ động và trục bị động hộp giảm tốc băng cân, máy cấp than. Tháo xích cào làm sạch máy cấp than dùng pa lăng kéo ra ngoài. Tháo vòng bi,trục chủ động và bị động , hộp giảm tốc của xích cào làm sạch. Vệ sinh toàn bộ máy cấp than khi đưa các chi tiết ra ngoài. Vệ sinh, sửa chữa (hoặc thay mới) toàn bộ vòng bi trục chủ động, bị động, con lăn đỡ. Kiểm tra thân máy, khắc phục các hư hỏng hàn đáy máy cấp than. Kéo, lắp đặt băng tải cao su mới vào máy. Lắp lại con lăn đỡ trên,đỡ dưới băng tải cao su máy cấp than. Lắp đặt, căn chỉnh trục chủ động,bị động hộp giảm tốc băng cân của máy cấp than. Lắp đặt, căm chỉnh trục chủ động,bị động,hộp giảm tốc xích làm xạch của máy cấp than. Châm dầu,mỡ hộp giảm tốc,vòng bi của máy cấp than 17.Thay gioăng, đóng cửa máy cấp than. Thay gioăng,đóng cửa máy cấp than. Kiểm tra,căn chỉnh chạy thử máy cấp than<br>Nghiệm thu kết quả thực hiện. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng. | | |
| 3.3.4 | Sửa chữa băng tải cân Mã hiệu EG18 ; chiều dài chu vi băng tải 7180mm chiều rộng băng tải B650 công suất 2~20 t/h, ống liệu vào : 600 x 1800 mm, ống liệu ra D610 mm(Máy 2÷5) | Thành phần công việc: Chuẩn bị tài liệu, tiêu chuẩn kỹ thuật, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công. Vận chuyển vật tư thiết bị trong phạm vi 1000m. Mở toàn bộ máy cấp than . Tháo băng tải cao su cũ chuyển ra ngoài. Tháo thiết bị liên quan và tháo vòng bị,con lăn đỡ,trục đỡ dưới băng cao su máy cấp than. Tháo vòng bi,trục chủ động và trục bị động hộp giảm tốc băng cân, máy cấp than. Tháo xích cào làm sạch máy cấp than dùng pa lăng kéo ra ngoài. Tháo vòng bi,trục chủ động và bị động , hộp giảm tốc của xích cào làm sạch. Vệ sinh toàn bộ máy cấp than khi đưa các chi tiết ra ngoài. Vệ sinh, sửa chữa (hoặc thay mới) toàn bộ vòng bi trục chủ động, bị động, con lăn đỡ. Kiểm tra thân máy, khắc phục các hư hỏng hàn đáy máy cấp than. Kéo, lắp đặt băng tải cao su mới vào máy. Lắp lại con lăn đỡ trên,đỡ dưới băng tải cao su máy cấp than. Lắp đặt, căn chỉnh trục chủ động,bị động hộp giảm tốc băng cân của máy cấp than. Lắp đặt, căn chỉnh trục chủ động,bị động,hộp giảm tốc xích làm xạch của máy cấp than. Châm dầu,mỡ hộp giảm tốc,vòng bi của máy cấp than 17.Thay gioăng, đóng cửa máy cấp than. Thay gioăng,đóng cửa máy cấp than. Kiểm tra,căn chỉnh chạy thử máy cấp than. Nghiệm thu kết quả thực hiện. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng. | Máy | 4 |
| **3.4** | **Sửa chữa băng tải cấp 2** | | | |
| 3.4.1 | Sửa chữa động cơ băng tải cấp 2 máy cấp than công suất P =15kW; n = 1420 v/p; U = 380V; IP56 | Thành phần công việc: Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công. Vệ sinh động cơ trước khi đưa ra đại tu. Tháo các đầu dây, tiếp địa, bu lông bệ, đầu nối trục. Đưa tới vị trí đã chuẩn bị để sửa chữa bảo dưỡng. Rút roto ra khỏi stator. Vệ sinh stato, rotor, vệ sinh cho mỡ vòng bi. Vệ sinh bên ngoài, sơn lại thiết bị (nếu cần). Thay vòng bi (nếu cần). Tẩm, sấy cách điện cuộn dây (nếu cần). Lắp lại các chi tiết hoàn chỉnh, đưa động cơ vào vị trí lắp đặt, căn chỉnh. Đo cách | Động cơ | 6 |

| STT | Tên công việc/ thành phần hao phí | Mô tả công việc | ĐVT | Khối lượng |
|---|---|---|---|---|
| | | điện cuộn dây. Đo điện trở 1 chiều cuộn dây. Đo cường độ, điện áp sau sửa chữa bảo dưỡng. Nghiệm thu kết quả thực hiện. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng. | | |
| 3.4.2 | Sửa chữa băng cấp 2: Mã hiệu BMG20; Công suất 4~40 t/h, Lcấp = 22,317 m, chiều rộng thanh gạt 0,570m đường ống vào D610 mm, đường ống ra D406 mm. ( máy cấp than số 1; 6) | Thành phần công việc: Chuẩn bị tài liệu, tiêu chuẩn kỹ thuật, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công. Vận chuyển vật tư thiết bị trong phạm vi 1000m. Mở toàn bộ cửa máy cấp than. Xả hết than trong máy cấp than. Tháo toàn bộ xích máng cào máy cấp đưa ra ngoài. Tháo vòng bi,trục chủ động,bị động và con lăn tỳ hộp giảm tốc máy cấp than tường sau. Tháo bao che, bộ truyền động xích dẫn động máy cấp than. Tháo nhông xích truyền động máy cấp than. Tháo trục chủ động, bị động, con lăn tỳ dọc tuyến máy cấp than. Vệ sinh toàn bộ máy cấp than. Vệ sinh các chi tiết tháo ra. Kiểm tra, đánh giá các chi tiết tháo ra. Kiểm tra tình trạng mòn thân máy. Cắt và hàn thay thế đáy, ray đỡ xích, thân máy bị mòn, gân chống mài mòn 5,4 công /m băng tải ( Chiều dài cấp liệu: 22,317m/máy bao gồm: 22,5m ray đỡ, bản rộng :3x 0,13m=0,39m và 45 tấm đáy ;1m =2 tấm đáy ). Thay thế các xích máng cào bị hỏng 6,3 công /m máng cào bằng 3 thanh gạt (Chiều dài cấp liệu:22,317m /máy bao gồm 120 m xích đơn, 80 thanh gạt loại 1, 80 thanh gạt loại 2 ). Thay thế vòng bi, nhông xích cào, trục bị hỏng. Lắp lại vòng bi trục chủ động,bị động, con lăn tỳ, lắp mới hộp giảm tốc máy cấp than. Lắp xích máng cào. Châm dầu,mỡ hộp giảm tốc, vòng bi của máy cấp than. Lắp lại bao che, thay gioăng,đóng cửa máy cấp tường sau. Kiểm tra,căn chỉnh chạy thử máy cấp than. Nghiệm thu kết quả thực hiện. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng | máy | 2 |
| 3.4.3 | Sửa chữa băng cấp 2: Mã hiệu BMG20; Công suất 2~20 t/h, Lcấp = 9,652 m chiều rộng thanh gạt 0,570m, đường ống vào D610 mm, đường ống ra D406 mm. ( máy cấp than số 2;3;4;5) | Nội dung công việc: Chuẩn bị tài liệu, tiêu chuẩn kỹ thuật, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công. Vận chuyển vật tư thiết bị trong phạm vi 1000m. Mở toàn bộ cửa máy cấp than. Xả hết than trong máy cấp than. Tháo toàn bộ xích máng cào máy cấp đưa ra ngoài. Tháo vòng bi,trục chủ động,bị động và con lăn tỳ hộp giảm tốc máy cấp than tường sau. Tháo bao che, bộ truyền động xích dẫn động máy cấp than. Tháo nhông xích truyền động máy cấp than. Tháo trục chủ động, bị động, con lăn tỳ dọc tuyến máy cấp than. Vệ sinh toàn bộ máy cấp than. Vệ sinh các chi tiết tháo ra. Kiểm tra, đánh giá các chi tiết tháo ra. Kiểm tra tình trạng mòn thân máy. Cắt và hàn thay thế đáy, ray đỡ xích, thân máy bị mòn, gân chống mài mòn 5,4 công /m băng tải ( Chiều cấp liệu là 9,652m / máy bao gồm 11 mét ray đỡ xích bản rộng:3x0,13m= 0,39m và 22 tấm đáy 1m =2 tấm đáy ). Thay thế các xích máng cào bị hỏng 6,3 công /m, máng cào bằng 3 thanh gạt (chiều dài cấp liệu 9,652m/máy bao gồm 60m xích đơn và 45 thanh gạt loại 1, 45 thanh gạt loại 2 ). Thay thế vòng bi, nhông xích cào, trục bị hỏng. Lắp lại vòng bi trục chủ động,bị động,con lăn tỳ, hộp giảm tốc máy cấp than. Lắp xích máng cào. Châm dầu,mỡ hộp giảm tốc,vòng bi của máy cấp than. Lắp lại bao che, thay gioăng,đóng cửa máy cấp tường sau. Kiểm tra,căn chỉnh chạy thử máy cấp than. Nghiệm thu kết quả thực hiện. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng | máy | 4 |

| STT | Tên công việc/ thành phần hao phí | Mô tả công việc | ĐVT | Khối lượng |
|---|---|---|---|---|
| **3.5** | **Sửa chữa băng tải cấp 3** | | | |
| 3.5.1 | Sửa chữa động cơ băng tải cấp 3 máy cấp than công suất P =11kW; n = 1420 v/p; U = 380V; IP56, | Thành phần công việc: Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công. Vệ sinh động cơ trước khi đưa ra đại tu. Tháo các đầu dây, tiếp địa, bu lông bệ, đầu nối trục. Đưa tới vị trí đã chuẩn bị để sửa chữa bảo dưỡng. Rút roto ra khỏi stator. Vệ sinh stato, rotor, vệ sinh cho mỡ vòng bi. Vệ sinh bên ngoài, sơn lại thiết bị (nếu cần). Thay vòng bi (nếu cần). Tẩm, sấy cách điện cuộn dây (nếu cần). Lắp lại các chi tiết hoàn chỉnh, đưa động cơ vào vị trí lắp đặt, căn chỉnh. Đo cách điện cuộn dây. Đo điện trở 1 chiều cuộn dây. Đo cường độ, điện áp sau sửa chữa bảo dưỡng. Nghiệm thu kết quả thực hiện. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng. | Động cơ | 2 |
| 3.5.2 | Sửa chữa băng cấp 3: Mã hiệu MG40; Công suất 4~40 t/h, Lcấp = 4697mm, chiều rộng thanh gạt 0,57m đường ống vào D610 mm, đường ống ra D406 mm. ( máy cấp than số 1; 6) | Nội dung công việc: Chuẩn bị tài liệu, tiêu chuẩn kỹ thuật, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công. Vận chuyển vật tư thiết bị trong phạm vi 1000m. Mở toàn bộ cửa máy cấp than. Xả hết than trong máy cấp than. Tháo toàn bộ xích máng cào máy cấp đưa ra ngoài. Tháo vòng bi,trục chủ động,bị động và con lăn tỳ hộp giảm tốc máy cấp than tường sau. Tháo bao che, bộ truyền động xích dẫn động máy cấp than. Tháo nhông xích truyền động máy cấp than. Tháo trục chủ động, bị động, con lăn tỳ dọc tuyến máy cấp than. Vệ sinh toàn bộ máy cấp than. Vệ sinh các chi tiết tháo ra. Kiểm tra, đánh giá các chi tiết tháo ra. Kiểm tra tình trạng mòn thân máy. Cắt và hàn thay thế đáy, ray đỡ xích thân máy bị mòn, gân chống mài mòn 5,4 công /m băng tải ( Chiều dài cấp liệu là: 4,697m/máy bao gồm 7m ray bản rộng 0,13m, 14 tấm đáy 1m =2 tấm đáy ). Thay thế các xích máng cào bị hỏng 6,3 công /m máng cào (Tổng chiều dài băng tải là:4,697m bao gồm 22m xích tải). Thay thế vòng bi, nhông xích cào, trục bị hỏng. Lắp lại vòng bi trục chủ động,bị động,con lăn tỳ, hộp giảm tốc máy cấp than. Lắp xích máng cào. Châm dầu,mỡ hộp giảm tốc,vòng bi của máy cấp than. Lắp lại bao che, thay gioăng,đóng cửa máy cấp tường sau. Kiểm tra,căn chỉnh chạy thử máy cấp than. Nghiệm thu kết quả thực hiện. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng. | máy | 2 |
| 3.6 | Sửa chữa phần điều khiển | | 0 | 0 |
| 3.6.1 | Bảo dưỡng tủ điều khiển từ băng tải cấp 1 KDT91614 kích thước 1200x800x300mm. | Nội dung công việc: Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật. Chuẩn bị vật tư, dụng cụ và thiết bị theo yêu cầu kỹ thuật. Kiểm tra tình trạng bên ngoài. Kiểm tra, vệ sinh, đánh rỉ. Kiểm tra, siết bulong dây điện, dây động lực, các thiết bị trong tủ, terminal ,dây tín hiệu. Kiểm tra, siết lại bulong nguồn cung cấp, cầu chì nguồn, contactor, role trung gian, tiếp địa tại tủ. Kiểm tra các nút nhấn tín hiệu điều khiển. Kiểm tra, vệ sinh, đánh rỉ sét, sơn lại mái che cho thiết bị (nếu có). Nghiệm thu kết quả thực hiện. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng. | HT | 6 |
| 3.6.2 | Load cell. Cảm biến trọng lượng. Bảo dưỡng thay mới cảm biến trọng lượng cân | Nội dung công việc: Công tác chuẩn bị. Nghiên cứu tài liệu kĩ thuật. Tháo lắp các đầu nối dây. Vệ sinh bảo dưỡng load cell. Kiểm tra điện áp đầu vào/ra loadcell khi có lực tác dụng quả cân mẫu. | thiết bị | 6 |

| STT | Tên công việc/ thành phần hao phí | Mô tả công việc | ĐVT | Khối lượng |
|---|---|---|---|---|
| | băng tải cấp 1 các máy cấp than số 1; 2; 3; ;4;5;6- Load cell C18305-1<br>Độ trễ: +0,03; Nhiệt độ hoạt động: -55-90°C; Dải đo đầu ra: 3mV/V<br>Điện áp kích thích tối đa: 15VDC; Điện trở cách điện: >5000 Megohm; Cáp kết nối : 6m | Kiểm tra quan hệ đặc tuyến làm việc của Load cell. Xác lập số liệu, đối chiếu tiêu chuẩn nghiệm thu bàn giao | | |
| 3.6.3 | Cảm biến tốc độ, cản biến chống tắc than băng tải cấp 1. Bảo dưỡng thay mới các cảm biến cảm biến<br>- Cảm biến tốc độ động cơ SZMB-9; Sóng đầu ra: tương tự như sóng hình sin (tại tốc độ 50v/p); Nhiệt độ hoạt động: 20-60°C; Thời gian đo: liên tục; Biên độ tín hiệu đầu ra 300mV (tại tốc độ 50v/p); Phạm vi đo: 50-5000Hz; Kích thước: M16x1, chiều dài 80mm; Khối lượng tịnh : 285g<br>- Cảm biến tắc than: Stock Electric Power; Coal dogged Senser SE110; Temp: -20°C~70°C; Seri: B80716-3; I: 5A/250VAC; Điện áp: 110VAC | Nội dung công việc: Công tác chuẩn bị . Nghiên cứu tài liệu kĩ thuật . Tháo lắp sensor kiểm tra, vệ sinh bảo dưỡng. Đo thông mạch, cáp tín hiệu của sensor giám sát tốc độ. Kiểm tra đặc tính làm việc của sensor giám sát tốc độ. Xác lập số liệu, đối chiếu tiêu chuẩn nghiệm thu bàn giao. | thiết bị | 6 |

| STT | Tên công việc/ thành phần hao phí | Mô tả công việc | ĐVT | Khối lượng |
|---|---|---|---|---|
| 3.6.4 | Bảo dưỡng tủ điều khiển từ băng tải cấp 2 KDT91614 kích thước 1200x800x300mm. | Nội dung công việc: Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật. Chuẩn bị vật tư, dụng cụ và thiết bị theo yêu cầu kỹ thuật. Kiểm tra tình trạng bên ngoài. Kiểm tra, vệ sinh, đánh rỉ. Kiểm tra, siết bulong dây điện, dây động lực, các thiết bị trong tủ, terminal ,dây tín hiệu. Kiểm tra, siết lại bulong nguồn cung cấp, cầu chì nguồn, contactor, role trung gian, tiếp địa tại tủ. Kiểm tra các nút nhấn tín hiệu điều khiển. Kiểm tra, vệ sinh, đánh rỉ sét, sơn lại mái che cho thiết bị (nếu có). Nghiệm thu kết quả thực hiện. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng. | HT | 6 |
| 3.6.5 | Bảo dưỡng tủ điều khiển từ băng tải cấp 2 KDT91614 kích thước 1200x800x300mm. | Nội dung công việc: Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật. Chuẩn bị vật tư, dụng cụ và thiết bị theo yêu cầu kỹ thuật. Kiểm tra tình trạng bên ngoài. Kiểm tra, vệ sinh, đánh rỉ. Kiểm tra, siết bulong dây điện, dây động lực, các thiết bị trong tủ, terminal ,dây tín hiệu. Kiểm tra, siết lại bulong nguồn cung cấp, cầu chì nguồn, contactor, role trung gian, tiếp địa tại tủ. Kiểm tra các nút nhấn tín hiệu điều khiển. Kiểm tra, vệ sinh, đánh rỉ sét, sơn lại mái che cho thiết bị (nếu có). Nghiệm thu kết quả thực hiện. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng. | HT | 2 |
| 3.7 | Thay thế khớp giãn nở đường xuống than. | Kích thước D420x690<br>Số lượng: 04 cái cho các máy cấp than số 2,3,4,5, và 4 khớp giãn nở vào chân hồi liệu của MCT số 1,6 | | |
| 3.7.1 | Vận chuyển vật tư, thiết bị từ kho lên vị trí thi công và ngược lại<br>Khối lượng khớp giãn nở 186kg/1 cái | | Tấn | 0,7 |
| 3.7.2 | Cắt tháo 04 khớp giãn nở cũ bị mòn bục D420; L690. bằng máy cắt plasma | | Mối cắt | 8 |
| 3.7.3 | Gá, hàn điện hoàn thiện 4 khớp giãn nở mới D420; L690. Do mối hàn đường kính lớn nên mỗi mối hàn phải hàn 3 đường. | | Mối hàn điện | 8 |
| 3.8 | Thay thế các tấm chống mài mòn đường xuống than cho máy cấp than số 2,3,4,5 và | | | |

| STT | Tên công việc/ thành phần hao phí | Mô tả công việc | ĐVT | Khối lượng |
|---|---|---|---|---|
| | các đoạn côn của đường xuống than MCT số 1,6 | | | |
| 3.8.1 | Bóc bọc bảo ôn đường than vào lò 2; 3; 4; 5 L=5m D600 chiều dày bảo ôn 100 mm, phục vụ thay thế tấm chốn mòn | | m2 | 37,68 |
| 3.8.2 | Tháo dỡ tấm chống mòn đường xuống than của máy cấp than số 2,3,4,5; đường than vào chân hồi liệu 1; 2; 3; 4 | Tháo dỡ tấm chống mòn đường xuống than của máy cấp than số 2,3,4,5; đường than vào chân hồi liệu 1; 2; 3; 4:<br>- máy cấp than số 2,3,4,5: Kích thước : dài 1675mm, R= 166, dầy 12mm Vật liệu HCCR, Trọng lượng: 71,13kg/tấm.<br>- máy cấp than số 1,6: kích thước D356/D457 L=137 trọng lượng: 12,9kg/tấm | tấn | 1,6 |
| 3.8.3 | Lắp đặt tấm chống mòn đường xuống than của máy cấp than số 2,3,4,5; đường than vào chân hồi liệu 1; 2; 3; 4: lò hơi số 1,2,3,4 | Lắp đặt tấm chống mòn đường xuống than của máy cấp than số 2,3,4,5; đường than vào chân hồi liệu 1; 2; 3; 4: lò hơi số 1,2,3,4 Kích thước : dài 1675mm, R= 166, dầy 12mm Vật liệu HCCR, Trọng lượng: 71,13kg/tấm và kích thước D356/D457 L=137 trọng lượng: 12,9kg/tấm | tấn | 1,6 |
| IV | **Hệ thống cấp than lò 2** | | | |
| 4.1 | Tháo lắp giàn giáo phục vụ thay tấm gầm ray băng tải cấp 2 cac máy cấp than | kích thước : dài 6x rộng 2 x cáo 6m: 6 vị trí | 100m 2 | 216 |
| 4.2 | Lắp đặt, tháo dỡ giàn giáo phục vụ thay các đường xuống than (4 vị trí cho máy cấp than số 2,3,4,5). | Kích thước trung bình cho 1 vị trí D3mxR2mxC4m x 8 vị trí | 100m 2 | 96 |
| 4.3 | Sửa chữa băng tải cấp 1 | | | |
| 4.3.1 | Sửa chữa động cơ băng tải cân công suất P =2,2kW; n = 1420 v/p; U = 380V; IP56; Mã hiệu D100L4 và động cơ băng tải cân công suất P =3 | Thành phần công việc: Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công. Vệ sinh động cơ trước khi đưa ra đại tu. Tháo các đầu dây, tiếp địa, bu lông bệ, đầu nối trục. Đưa tới vị trí đã chuẩn bị để sửa chữa bảo dưỡng. Rút roto ra khỏi stator. Vệ sinh stato, rotor, vệ sinh cho mỡ vòng bi. Vệ sinh bên ngoài, sơn lại thiết bị (nếu cần). Thay vòng bi (nếu cần). Tẩm, sấy cách điện cuộn dây (nếu cần). Lắp lại các chi tiết hoàn chỉnh, đưa động cơ vào vị trí lắp đặt, căn chỉnh. Đo cách | Động cơ | 6 |

| STT | Tên công việc/ thành phần hao phí | Mô tả công việc | ĐVT | Khối lượng |
|---|---|---|---|---|
| | kW; n = 1420 v/p; U = 380V; IP56; Mã hiệu D100L4 và | điện cuộn dây. Đo điện trở 1 chiều cuộn dây. Đo cường độ, điện áp sau sửa chữa bảo dưỡng. Nghiệm thu kết quả thực hiện. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng. | | |
| 4.3.2 | Sửa chữa động cơ xích nạo làm sạch than, Mã hiệu D71D4 công suất P = 0,37 kW | Thành phần công việc: Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công. Vệ sinh động cơ trước khi đưa ra đại tu. Tháo các đầu dây, tiếp địa, bu lông bệ, đầu nối trục. Đưa tới vị trí đã chuẩn bị để sửa chữa bảo dưỡng. Rút roto ra khỏi stator. Vệ sinh stato, rotor, vệ sinh cho mỡ vòng bi. Vệ sinh bên ngoài, sơn lại thiết bị (nếu cần). Thay vòng bi (nếu cần). Tẩm, sấy cách điện cuộn dây (nếu cần). Lắp lại các chi tiết hoàn chỉnh, đưa động cơ vào vị trí lắp đặt, căn chỉnh. Đo cách điện cuộn dây. Đo điện trở 1 chiều cuộn dây. Đo cường độ, điện áp sau sửa chữa bảo dưỡng. Nghiệm thu kết quả thực hiện. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng. | Động cơ | 6 |
| 4.3.3 | Sửa chữa băng tải cân Mã hiệu EG2490 ; chiều dài chu vi băng tải 7180mm chiều rộng băng tải B830 công suất 4~40 t/h, ống liệu vào : 600 x 1800 mm, ống liệu ra D610 mm (Máy 1 và 6) | Thành phần công việc: Chuẩn bị tài liệu, tiêu chuẩn kỹ thuật, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công. Vận chuyển vật tư thiết bị trong phạm vi 1000m. Mở toàn bộ máy cấp than. Tháo băng tải cao su cũ chuyển ra ngoài. Tháo thiết bị liên quan và tháo vòng bị,con lăn đỡ,trục đỡ dưới băng cao su máy cấp than. Tháo vòng bi,trục chủ động và trục bị động hộp giảm tốc băng cân, máy cấp than. Tháo xích cào làm sạch máy cấp than dùng pa lăng kéo ra ngoài. Tháo vòng bi,trục chủ động và bị động , hộp giảm tốc của xích cào làm sạch. Vệ sinh toàn bộ máy cấp than khi đưa các chi tiết ra ngoài. Vệ sinh, sửa chữa (hoặc thay mới) toàn bộ vòng bi trục chủ động, bị động, con lăn đỡ. Kiểm tra thân máy, khắc phục các hư hỏng hàn đáy máy cấp than. Kéo, lắp đặt băng tải cao su mới vào máy. Lắp lại con lăn đỡ trên,đỡ dưới băng tải cao su máy cấp than. Lắp đặt, căn chỉnh trục chủ động,bị động hộp giảm tốc băng cân của máy cấp than. Lắp đặt, căn chỉnh trục chủ động,bị động,hộp giảm tốc xích làm xạch của máy cấp than. Châm dầu,mỡ hộp giảm tốc,vòng bi của máy cấp than. Thay gioăng,đóng cửa máy cấp than. Thay gioăng,đóng cửa máy cấp than. Kiểm tra,căn chỉnh chạy thử máy cấp than. Nghiệm thu kết quả thực hiện. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng. | Máy | 2 |
| 4.3.4 | Sửa chữa băng tải cân Mã hiệu EG18 ; chiều dài chu vi băng tải 7180mm chiều rộng băng tải B650 công suất 2~20 t/h, ống liệu vào : 600 x 1800 mm, ống liệu ra D610 mm(Máy 2÷5) | Thành phần công việc: Chuẩn bị tài liệu, tiêu chuẩn kỹ thuật, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công. Vận chuyển vật tư thiết bị trong phạm vi 1000m. Mở toàn bộ máy cấp than. Tháo băng tải cao su cũ chuyển ra ngoài. Tháo thiết bị liên quan và tháo vòng bị,con lăn đỡ,trục đỡ dưới băng cao su máy cấp than. Tháo vòng bi,trục chủ động và trục bị động hộp giảm tốc băng cân, máy cấp than. Tháo xích cào làm sạch máy cấp than dùng pa lăng kéo ra ngoài. Tháo vòng bi,trục chủ động và bị động , hộp giảm tốc của xích cào làm sạch. Vệ sinh toàn bộ máy cấp than khi đưa các chi tiết ra ngoài. Vệ sinh, sửa chữa (hoặc thay mới) toàn bộ vòng bi trục chủ động, bị động, con lăn đỡ. Kiểm tra thân máy, khắc phục các hư hỏng hàn đáy máy cấp than. Kéo, lắp đặt băng tải cao su mới vào máy. Lắp lại con lăn đỡ trên,đỡ dưới băng tải cao su máy cấp than. Lắp đặt, căn chỉnh trục chủ động,bị động | Máy | 4 |

| STT | Tên công việc/ thành phần hao phí | Mô tả công việc | ĐVT | Khối lượng |
|---|---|---|---|---|
| | | hộp giảm tốc băng cân của máy cấp than. Lắp đặt, căn chỉnh trục chủ động,bị động,hộp giảm tốc xích làm xạch của máy cấp than. Châm dầu,mỡ hộp giảm tốc,vòng bi của máy cấp than .Thay gioăng,đóng cửa máy cấp than. Thay gioăng, đóng cửa máy cấp than. Kiểm tra, căn chỉnh chạy thử máy cấp than. Nghiệm thu kết quả thực hiện. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng. | | |
| 4.4 | Sửa chữa băng tải cấp 2 | | | |
| 4.4.1 | Sửa chữa động cơ băng tải cấp 2 máy cấp than công suất P =15kW; n = 1420 v/p; U = 380V; IP56 | Thành phần công việc: Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công. Vệ sinh động cơ trước khi đưa ra đại tu. Tháo các đầu dây, tiếp địa, bu lông bệ, đầu nối trục. Đưa tới vị trí đã chuẩn bị để sửa chữa bảo dưỡng. Rút roto ra khỏi stator. Vệ sinh stato, rotor, vệ sinh cho mỡ vòng bi. Vệ sinh bên ngoài, sơn lại thiết bị (nếu cần). Thay vòng bi (nếu cần). Tẩm, sấy cách điện cuộn dây (nếu cần). Lắp lại các chi tiết hoàn chỉnh, đưa động cơ vào vị trí lắp đặt, căn chỉnh. Đo cách điện cuộn dây. Đo điện trở 1 chiều cuộn dây. Đo cường độ, điện áp sau sửa chữa bảo dưỡng. Nghiệm thu kết quả thực hiện. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng. | Động cơ | 6 |
| 4.4.2 | Sửa chữa băng cấp 2: Mã hiệu BMG20; Công suất 4~40 t/h, Lcấp = 22,317 m, chiều rộng thanh gạt 0,570m đường ống vào D610 mm, đường ống ra D406 mm. ( máy cấp than số 1; 6) | Thành phần công việc: Chuẩn bị tài liệu, tiêu chuẩn kỹ thuật, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công. Vận chuyển vật tư thiết bị trong phạm vi 1000m. Mở toàn bộ cửa máy cấp than. Xả hết than trong máy cấp than. Tháo toàn bộ xích máng cào máy cấp đưa ra ngoài. Tháo vòng bi,trục chủ động,bị động và con lăn tỳ hộp giảm tốc máy cấp than tường sau. Tháo bao che, bộ truyền động xích dẫn động máy cấp than. Tháo nhông xích truyền động máy cấp than. Tháo trục chủ động, bị động, con lăn tỳ dọc tuyến máy cấp than. Vệ sinh toàn bộ máy cấp than. Vệ sinh các chi tiết tháo ra. Kiểm tra, đánh giá các chi tiết tháo ra. Kiểm tra tình trạng mòn thân máy. Cắt và hàn thay thế đáy, ray đỡ xích, thân máy bị mòn, gân chống mài mòn 5,4 công /m băng tải ( Chiều dài cấp liệu: 22,317m/máy bao gồm: 22,5m ray đỡ, bản rộng 3x 0,13=0,39m và 45 tấm đáy ;1m =2 tấm đáy ). Thay thế các xích máng cào bị hỏng 6,3 công /m máng cào bằng 3 thanh gạt (Chiều dài cấp liệu:22,317m /máy bao gồm 120 m xích đơn, 80 thanh gạt loại 1, 80 thanh gạt loại 2 ). Thay thế vòng bi, nhông xích cào, trục bị hỏng. Lắp lại vòng bi trục chủ động,bị động, con lăn tỳ, lắp mới hộp giảm tốc máy cấp than. Lắp xích máng cào. Châm dầu,mỡ hộp giảm tốc, vòng bi của máy cấp than. Lắp lại bao che, thay gioăng,đóng cửa máy cấp tường sau. Kiểm tra,căn chỉnh chạy thử máy cấp than. Nghiệm thu kết quả thực hiện. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng | máy | 2 |
| 4.4.3 | Sửa chữa băng cấp 2: Mã hiệu BMG20; Công suất 2~20 t/h, Lcấp = 9,652 m chiều rộng thanh gạt 0,570m, | Nội dung công việc: Chuẩn bị tài liệu, tiêu chuẩn kỹ thuật, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công. Vận chuyển vật tư thiết bị trong phạm vi 1000m. Mở toàn bộ cửa máy cấp than. Xả hết than trong máy cấp than. Tháo toàn bộ xích máng cào máy cấp đưa ra ngoài. Tháo vòng bi,trục chủ động,bị động và con lăn tỳ hộp giảm tốc máy cấp than tường sau. Tháo bao che, bộ truyền động xích dẫn động máy | máy | 4 |

| STT | Tên công việc/ thành phần hao phí | Mô tả công việc | ĐVT | Khối lượng |
|---|---|---|---|---|
| | đường ống vào D610 mm, đường ống ra D406 mm. ( máy cấp than số 2;3;4;5) | cấp than. Tháo nhông xích truyền động máy cấp than. Tháo trục chủ động, bị động, con lăn tỳ dọc tuyến máy cấp than. Vệ sinh toàn bộ máy cấp than. Vệ sinh các chi tiết tháo ra. Kiểm tra, đánh giá các chi tiết tháo ra. Kiểm tra tình trạng mòn thân máy. Cắt và hàn thay thế đáy, ray đỡ xích, thân máy bị mòn, gân chống mài mòn 5,4 công /m băng tải ( Chiều dài cấp liệu là 9,652m / máy bao gồm 11 mét ray đỡ xích bản rộng: 3x0,13= 0,39m và 22 tấm đáy 1m =2 tấm đáy ). Thay thế các xích máng cào bị hỏng 6,3 công /m, máng cào bằng 3 thanh gạt (chiều dài cấp liệu 9,652m/máy bao gồm 60m xích đơn và 45 thanh gạt loại 1, 45 thanh gạt loại 2 ). Thay thế vòng bi, nhông xích cào, trục bị hỏng. Lắp lại vòng bi trục chủ động,bị động,con lăn tỳ, hộp giảm tốc máy cấp than. Lắp xích máng cào. Châm dầu,mỡ hộp giảm tốc,vòng bi của máy cấp than. Lắp lại bao che, thay gioăng,đóng cửa máy cấp tường sau. Kiểm tra,căn chỉnh chạy thử máy cấp than. Nghiệm thu kết quả thực hiện. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng | | |
| 4.5 | Sửa chữa băng tải cấp 3 | | | |
| 4.5.1 | -Sửa chữa bảo dưỡng động cơ điện hạ áp 10,1-17kW -Vận dụng cho phần việc: Sửa chữa động cơ băng tải cấp 3 máy cấp than công suất P =11kW; n = 1420 v/p; U = 380V; IP56, | Thành phần công việc: Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công. Vệ sinh động cơ trước khi đưa ra đại tu. Tháo các đầu dây, tiếp địa, bu lông bệ, đầu nối trục. Đưa tới vị trí đã chuẩn bị để sửa chữa bảo dưỡng. Rút roto ra khỏi stator. Vệ sinh stato, rotor, vệ sinh cho mỡ vòng bi. Vệ sinh bên ngoài, sơn lại thiết bị (nếu cần). Thay vòng bi (nếu cần). Tẩm, sấy cách điện cuộn dây (nếu cần). Lắp lại các chi tiết hoàn chỉnh, đưa động cơ vào vị trí lắp đặt, căn chỉnh. Đo cách điện cuộn dây. Đo điện trở 1 chiều cuộn dây. Đo cường độ, điện áp sau sửa chữa bảo dưỡng. Nghiệm thu kết quả thực hiện. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng | Động cơ | 2 |
| 4.5.2 | Sửa chữa băng cấp 3: Mã hiệu MG40; Công suất 4~40 t/h, Lcấp = 4697mm, chiều rộng thanh gạt 0,57m đường ống vào D610 mm, đường ống ra D406 mm. ( máy cấp than số 1; 6) | Nội dung công việc: Chuẩn bị tài liệu, tiêu chuẩn kỹ thuật, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công. Vận chuyển vật tư thiết bị trong phạm vi 1000m. Mở toàn bộ cửa máy cấp than. Xả hết than trong máy cấp than. Tháo toàn bộ xích máng cào máy cấp đưa ra ngoài. Tháo vòng bi,trục chủ động,bị động và con lăn tỳ hộp giảm tốc máy cấp than tường sau. Tháo bao che, bộ truyền động xích dẫn động máy cấp than. Tháo nhông xích truyền động máy cấp than. Tháo trục chủ động, bị động, con lăn tỳ dọc tuyến máy cấp than. Vệ sinh toàn bộ máy cấp than. Vệ sinh các chi tiết tháo ra. Kiểm tra, đánh giá các chi tiết tháo ra. Kiểm tra tình trạng mòn thân máy. Cắt và hàn thay thế đáy, ray đỡ xích thân máy bị mòn, gân chống mài mòn 5,4 công /m băng tải ( Chiều dài cấp liệu là: 4,697m/máy bao gồm 7m ray đơn bản rộng 0,13m, 14 tấm đáy 1m =2 tấm đáy ). Thay thế các xích máng cào bị hỏng 6,3 công /m máng cào (Tổng chiều dài băng tải là:4,697m bao gồm 22m xích tải). Thay thế vòng bi, nhông xích cào, trục bị hỏng. Lắp lại vòng bi trục chủ động,bị động,con lăn tỳ, hộp giảm tốc máy cấp than. Lắp xích máng cào. Châm dầu,mỡ hộp giảm tốc,vòng bi của máy cấp than. Lắp lại bao che, thay | máy | 2 |

| STT | Tên công việc/ thành phần hao phí | Mô tả công việc | ĐVT | Khối lượng |
|---|---|---|---|---|
| | | gioăng,đóng cửa máy cấp tường sau. Kiểm tra,căn chỉnh chạy thử máy cấp than. Nghiệm thu kết quả thực hiện. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng. | | |
| 4.6 | Sửa chữa phần điều khiển | | | |
| 4.6.1 | Bảo dưỡng tủ điều khiển từ băng tải cấp 1 KDT91614 kích thước 1200x800x300mm. | Nội dung công việc: Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật. Chuẩn bị vật tư, dụng cụ và thiết bị theo yêu cầu kỹ thuật. Kiểm tra tình trạng bên ngoài. Kiểm tra, vệ sinh, đánh rỉ. Kiểm tra, siết bulong dây điện, dây động lực, các thiết bị trong tủ, terminal ,dây tín hiệu. Kiểm tra, siết lại bulong nguồn cung cấp, cầu chì nguồn, contactor, role trung gian, tiếp địa tại tủ. Kiểm tra các nút nhấn tín hiệu điều khiển. Kiểm tra, vệ sinh, đánh rỉ sét, sơn lại mái che cho thiết bị (nếu có). Nghiệm thu kết quả thực hiện. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng. | HT | 6 |
| 4.6.2 | Load cell. Cảm biến trọng lượng. Bảo dưỡng thay mới cảm biến trọng lượng cân băng tải cấp 1 các máy cấp than số 1; 2; 3; ;4;5;6- Load cell C18305-1<br>Độ trễ: +0,03; Nhiệt độ hoạt động: -55-90°C;Dải đo đầu ra: 3mV/V<br>Điện áp kích thích tối đa: 15VDC; Điện trở cách điện: >5000 Megohm; Cáp kết nối : 6m | Nội dung công việc: Công tác chuẩn bị. Nghiên cứu tài liệu kĩ thuật. Tháo lắp các đầu nối dây. Vệ sinh bảo dưỡng load cell. Kiểm tra điện áp đầu vào/ra loadcell khi có lực tác dụng quả cân mẫu. Kiểm tra quan hệ đặc tuyến làm việc của Load cell. Xác lập số liệu, đối chiếu tiêu chuẩn nghiệm thu bàn giao | thiết bị | 6 |
| 4.6.3 | Cảm biến tốc độ, cảm biến chống tắc than băng tải cấp 1 - Vận dụng bảo dưỡng thay mới các cảm biến cảm biến - Cảm biến tốc độ động cơ SZMB-9; Sóng đầu ra: tương tự như sóng hình sin (tại tốc độ 50v/p); Nhiệt độ hoạt động: 20-60°C; Thời gian đo: liên tục; Biên độ tín hiệu đầu | Nội dung công việc: Công tác chuẩn bị . Nghiên cứu tài liệu kĩ thuật . Tháo lắp sensor kiểm tra, vệ sinh bảo dưỡng. Đo thông mạch, cáp tín hiệu của sensor giám sát tốc độ. Kiểm tra đặc tính làm việc của sensor giám sát tốc độ. Xác lập số liệu, đối chiếu tiêu chuẩn nghiệm thu bàn giao. | thiết bị | 6 |

| STT | Tên công việc/ thành phần hao phí | Mô tả công việc | ĐVT | Khối lượng |
|---|---|---|---|---|
| | ra 300mV (tại tốc độ 50v/p); Phạm vi đo: 50-5000Hz; Kích thước: M16x1, chiều dài 80mm; Khối lượng tịnh : 285g<br>- Cảm biến tắc than: Stock Electric Power; Coal dogged Senser SE110; Temp: -20°C~70°C; Seri: B80716-3; I: 5A/250VAC; Điện áp: 110VAC | | | |
| 4.6.4 | Bảo dưỡng tủ điều khiển từ băng tải cấp 2 KDT91614 kích thước 1200x800x300mm. | Nội dung công việc: Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật. Chuẩn bị vật tư, dụng cụ và thiết bị theo yêu cầu kỹ thuật. Kiểm tra tình trạng bên ngoài. Kiểm tra, vệ sinh, đánh rỉ. Kiểm tra, siết bulong dây điện, dây động lực, các thiết bị trong tủ, terminal ,dây tín hiệu. Kiểm tra, siết lại bulong nguồn cung cấp, cầu chì nguồn, contactor, role trung gian, tiếp địa tại tủ. Kiểm tra các nút nhấn tín hiệu điều khiển. Kiểm tra, vệ sinh, đánh rỉ sét, sơn lại mái che cho thiết bị (nếu có). Nghiệm thu kết quả thực hiện. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng. | HT | 6 |
| 4.6.5 | Bảo dưỡng tủ điều khiển từ băng tải cấp 2 KDT91614 kích thước 1200x800x300mm. | Nội dung công việc: Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật. Chuẩn bị vật tư, dụng cụ và thiết bị theo yêu cầu kỹ thuật. Kiểm tra tình trạng bên ngoài. Kiểm tra, vệ sinh, đánh rỉ. Kiểm tra, siết bulong dây điện, dây động lực, các thiết bị trong tủ, terminal ,dây tín hiệu. Kiểm tra, siết lại bulong nguồn cung cấp, cầu chì nguồn contactor, role trung gian, tiếp địa tại tủ. Kiểm tra các nút nhấn tín hiệu điều khiển. Kiểm tra, vệ sinh, đánh rỉ sét, sơn lại mái che cho thiết bị (nếu có). Nghiệm thu kết quả thực hiện. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng. | HT | 2 |
| 4.7 | Thay thế các khớp giãn nở đường than vào lò cho máy cấp than từ số 1 đến 6 | | | |
| 4.7.1 | Thay thế khớp giãn nở đường xuống than. | Kích thước D420x690. Số lượng: 04 cái cho các máy cấp than số 2,3,4,5, và 4 khớp giãn nở vào chân hồi liệu của máy cấp than số 1,6 | | |
| 4.7.1.1 | Vận chuyển vật tư, thiết bị từ kho lên vị trí thi công và ngược lại. Khối lượng khớp giãn nở 186kg/1 cái | | Tấn | 0,7 |

| STT | Tên công việc/ thành phần hao phí | Mô tả công việc | ĐVT | Khối lượng |
|---|---|---|---|---|
| 4.7.1.2 | Cắt tháo 04 khớp giãn nở cũ bị mòn bục D420; L690. bằng máy cắt plasma | | Mối cắt | 8 |
| 4.7.1.3 | Gá, hàn điện hoàn thiện 4 khớp giãn nở mới D420; L690. Do mối hàn đường kính lớn nên mỗi mối hàn phải hàn 3 đường. | | Mối hàn điện | 8 |
| 4.8 | Thay thế các tấm chống mài mòn đường xuống than cho máy cấp than số 2,3,4,5 và các đoạn côn của đường xuống than máy cấp than số 1,6 | | | |
| 4.8.1 | Bóc bọc bảo ôn đường than vào lò 2; 3; 4; 5 L=5m D600 chiều dày bảo ôn 100 mm, phục vụ thay thế tấm chốn mòn | | m2 | 37,68 |
| 4.8.2 | Tháo dỡ tấm chống mòn đường xuống than của máy cấp than số 2,3,4,5; đường than vào chân hồi liệu 1; 2; 3; 4:<br>- máy cấp than số 2,3,4,5: | Kích thước dài 1675mm, R= 166, dầy 12mm Vật liệu HCCR, Trọng lượng: 71,13kg/tấm.<br>- máy cấp than số 1,6: kích thước D356/D457 L=137 trọng lượng: 12,9kg/tấm | tấn | 1,6 |
| 4.8.3 | Lắp đặt tấm chống mòn đường xuống than của máy cấp than số 2,3,4,5; đường than vào chân hồi liệu 1; 2; 3; 4: lò hơi số 1,2,3,4 | Kích thước dài 1675mm, R= 166, dầy 12mm Vật liệu HCCR, Trọng lượng: 71,13kg/tấm và kích thước D356/D457 L=137 trọng lượng: 12,9kg/tấm | tấn | 1,6 |

**Ghi chú:** Nhà thầu phải tính toán và cung cấp đủ và không giới hạn toàn bộ vật tư phụ/vật tư tiêu hao để thực hiện toàn bộ các nội dung sửa chữa lớn hệ thống khói gió, hệ thống máy cấp than lò hơi số 1, lò hơi số 2- NMNĐ Cẩm Phả theo nội dung cung cấp dịch vụ ở trên. Chất lượng các vật tư phụ phải đảm bảo chất lượng và phù hợp tính chất công việc sửa chữa lớn hệ thống khói gió, hệ thống máy cấp than lò hơi số 1, lò hơi số 2- NMNĐ Cẩm Phả . Chủ đầu tư không có trách nhiệm cung cấp vật tư phụ cho nhà thầu để thực hiện các nội dung công việc dịch vụ liên quan quy định trong E-HSMT.

**2. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu:**

**2.1. Yêu cầu kỹ thuật về hàng hóa.**

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

(1) Yêu cầu E-HSDT đính kèm 01 bảng chào chi tiết về phạm vi cung cấp hàng hóa trong đó có đầy đủ thông tin về danh mục hàng hóa, số lượng, thông số kỹ thuật, ký mã hiệu, nhà sản xuất, xuất xứ, đơn giá trước thuế, thuế suất giá trị gia tăng 10%.

Hàng hóa chào trong E-HSDT đúng số lượng, có ký mã hiệu rõ ràng, có đặc tính, thông số kỹ thuật đáp ứng yêu cầu của E-HSMT. Trường hợp tương đương hoặc tốt hơn phải có tài liệu kỹ thuật chứng minh.

(2) Hàng hóa chào trong E-HSDT có đầy đủ tên nhà sản xuất, xuất xứ, chào 01 xuất xứ cho 01 danh mục hàng hóa, đáp ứng được các yêu cầu tại mục 2.1 chương V của E-HSMT.

(3) Hàng hóa phải đáp ứng theo yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT. Chủ đầu tư sẽ hỗ trợ nhà thầu cung cấp các bản vẽ liên quan (nếu có) trong quá trình lựa chọn nhà thầu hoặc thực hiện hợp đồng.

(4) Nhà thầu cam kết cấp hàng hóa phải tuân thủ theo các quy định về tiêu chuẩn hiện hành tại quốc gia mà hàng hóa có xuất xứ.

(5) Nhà thầu phải cam kết hàng hóa được cung cấp theo gói thầu đảm bảo chất lượng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất và sẽ không có các khuyết tật nảy sinh dẫn đến bất lợi trong quá trình sử dụng hàng hóa.

(6) Hàng hoá phải được đóng gói, bảo quản theo tiêu chuẩn của Nhà sản xuất, được vận chuyển bằng phương tiện phù hợp đến địa điểm thi công đảm bảo không ảnh hưởng đến số lượng, chất lượng của hàng hóa theo các tiêu chuẩn hiện hành cũng như yêu cầu về kỹ thuật, chất lượng của Chủ đầu tư đề ra.

(7) Hàng hóa phải được vận chuyển đến Công ty Nhiệt điện Cẩm Phả - TKV, tổ 4, khu 4A, phường Cửa Ông, tỉnh Quảng Ninh, được hai bên kiểm nghiệm vật tư trước khi đưa vào thi công, đảm bảo đạt yêu cầu mới được đưa vào sử dụng.

(8) Nhà thầu phải có văn bản cam kết cung cấp chứng chỉ về xuất xứ (CO), chứng chỉ về chất lượng (CQ) hoặc giấy tờ khác có giá trị tương đương kèm theo hàng hóa và bàn giao cho Chủ đầu tư khi kiểm nghiệm vật tư trước khi đưa vào thi công:

+ Đối với hàng hóa nhập khẩu, Cam kết cung cấp đầy đủ Giấy chứng nhận xuất xứ CO do phòng thương mại hoặc tổ chức có thẩm quyền cấp cho đơn vị nhập khẩu tại Việt Nam; Là bản gốc nếu toàn bộ hàng hóa cấp cho gói thầu hoặc bản sao có công chứng, Là giấy chứng nhận chất lượng (CQ) đối với hàng hóa nhập khẩu khi cấp hàng. Đối với CO, CQ tiếng nước ngoài cần được dịch sang tiếng Việt có công chứng.

+ Đối với hàng hóa sản xuất trong nước: Cam kết cung cấp đầy đủ CQ hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng hợp lệ của hàng hóa.

(9) Cam kết xuất trình tờ khai Hải quan (bản gốc) nếu là nhà thầu trực tiếp nhập khẩu hoặc tờ khai Hải quan (bản sao) được đóng dấu và xác nhận sao y bản chính của đơn vị nhập khẩu nếu là hàng hoá nhà thầu mua thông qua các đại lý khi Chủ đầu tư yêu cầu.

(10) Cam kết cấp hàng mới 100% chưa qua sử dụng

(11) Cam kết cấp hàng hóa được sản xuất từ năm 2025 đến ngày bàn giao hàng hóa.

(12) Nhà thầu phải cam kết trong E-HSDT về việc không vi phạm quyền sở hữu trí tuệ đối với hàng hóa nhà thầu cung cấp. Cam kết miễn trừ trách nhiệm và bồi thường toàn bộ thiệt hại, chi phí phát sinh nếu có cho bên mua trong trường hợp có khiếu nại của bên thứ ba về quyền sở hữu trí tuệ đối với hàng hóa do nhà thầu cung cấp.

(13) Nhà thầu cam kết cung cấp đầy đủ các tài liệu kỹ thuật (bao gồm nhưng không giới hạn về đặc tính, thông số kỹ thuật, bản vẽ kỹ thuật, tài liệu hướng dẫn lắp đặt, vận hành, ...) của

Nhà sản xuất đối với hàng hóa/thiết bị - trong đó có đầy đủ các thông số, đặc tính, yêu cầu kỹ thuật, ... trước khi giao hàng.

**(14) Đối với hàng hóa nhà thầu chào tương đương:**

Nhà thầu phải chứng minh tính hợp lệ của hàng hóa chào tương đương so với hàng hóa thuộc phạm vi gói thầu, cụ thể như sau:

(14.1) Tính năng sử dụng phải đồng bộ tương thích về đặc tính, thông số kỹ thuật, công nghệ và kích thước lắp đặt/kết nối với các thiết bị/hệ thống hiện hữu của Công ty Nhiệt điện Cẩm Phả-TKV mà không ảnh hưởng đến chế độ vận hành của thiết bị. Đính kèm các tài liệu kỹ thuật, bản vẽ lắp, bản vẽ gia công, chế tạo có đầy đủ kích thước, thông số, đặc tính, yêu cầu kỹ thuật, Dung sai lắp ghép, vật liệu sử dụng, .... Đính kèm bảng so sánh chi tiết các thông số, đặc tính, công nghệ, yêu cầu kỹ thuật, vật liệu, quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng, ... giữa hàng hóa yêu cầu trong E-HSMT và hàng hóa nhà thầu chào tương đương hoặc tốt hơn kèm theo tài liệu kỹ thuật của hãng sản xuất hàng hóa yêu cầu trong E-HSMT và hãng sản xuất mà nhà thầu chào tương đương hoặc tốt hơn để chứng minh.

(14.2) Nhà thầu cam kết chịu toàn bộ chi phí bồi thường các thiệt hại gây ra do sự không tương thích hoặc do lỗi vật tư, thiết bị nhà thầu cung cấp gây ra cho các thiết bị/hệ thống của chủ đầu tư sau khi lắp đặt, vận hành chạy thử và trong thời gian bảo hành.

**2.2. Yêu cầu về kỹ thuật khi sửa chữa**

(1) Công tác sửa chữa, thay thế vật tư cho hệ thống khói gió; hệ thống máy cấp than lò hơi số 1, lò hơi số 2- NMNĐ Cẩm Phả phải đảm bảo phù hợp và đúng với thiết kế nguyên bản của thiết bị đang sử dụng, đảm bảo không làm sai lệch thông số vận hành so với thiết kế ban đầu.

(2) Yêu cầu sau khi sửa chữa hệ thống khói gió; hệ thống máy cấp than lò hơi số 1, lò hơi số 2- NMNĐ Cẩm Phả phải đảm bảo vận hành an toàn, ổn định, đáp ứng đầy đủ yêu cầu kỹ thuật vận hành của thiết bị.

(3) Đơn vị sửa chữa phải có và đáp ứng đầy đủ số lượng máy móc thi công, các dụng cụ kiểm tra, thí nghiệm đảm bảo chất lượng.

(4) Trong phương án kỹ thuật thi công đưa ra được các yêu cầu kỹ thuật, thông số kỹ thuật yêu cầu, tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng cho từng tiêu chí, nội dung để làm cơ sở thực hiện cũng như tiêu chí nghiệm thu hoàn thành và phải được chủ đầu tư phê duyệt trước khi thi công.

(5) Trong trường hợp do lỗi của nhà thầu làm thiệt hại đến sản xuất của Bên mời thầu thì nhà thầu phải chịu trách nhiệm bồi hoàn hoặc phải chịu trách nhiệm trước cơ quan chức năng, tuỳ theo mức độ thiệt hại gây nên.

(6) Nội dung công việc và các yêu cầu kỹ thuật

**(6.1) Hệ thống khói gió lò hơi số 1:**

| TT | Tên nội dung công việc sửa chữa lớn | ĐVT | Khối lượng | Yêu cầu kỹ thuật |
|---|---|---|---|---|
| **I** | **Quạt khói 1A; 1B.** | **Cụm** | **2** | |
| 1 | Sửa chữa phần quạt của quạt khói 1788B/1780 (Quạt ly tâm). | Cụm | 2 | Quạt sau sửa chữa lớn đưa vào vận hành phải đạt các thông số sau:<br>+ Độ rung phần quạt ≤ 6.3mm/s<br>+ Nhiệt độ gối số 1,2 của quạt ≤ 70°C |
| 2 | Sửa chữa, bảo dưỡng trạm dầu bôi trơn | Cụm | 2 | + Độ rung gối trục ≤ 4.5mm/s<br>+ Nhiệt độ động cơ gối số 1,2 ≤70°C<br>+ Áp lực dầu làm việc >=0.2Mpa |
| 3 | Bảo dưỡng van đầu hút và đầu đẩy. Loại 3 cánh | Van | 4 | Van đóng mở nhẹ nhàng, đúng hành trình, đảm bảo thông số vận hành |
| **II** | **Quạt sơ cấp 1A; 1B.** | **Cụm** | **2** | |

| TT | Tên nội dung công việc sửa chữa lớn | ĐVT | Khối lượng | Yêu cầu kỹ thuật |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Sửa chữa phần quạt của quạt sơ cấp 2118A/11175 (Quạt ly tâm). | Cụm | 2 | Quạt sau sửa chữa lớn đưa vào vận hành phải đạt các thông số sau:<br>+ Độ rung phần quạt ≤ 6.3mm/s<br>+ Nhiệt độ gối số 1,2 của quạt ≤ 70°C |
| 2 | Sửa chữa, bảo dưỡng hệ thống dầu thủy lực chính | Cụm | 2 | |
| 3 | Bảo dưỡng van đầu hút và đầu đẩy. Loại 3 cánh | Van | 4 | Van đóng mở nhẹ nhàng, đúng hành trình, đảm bảo thông số vận hành |
| **III** | **Quạt thứ cấp 1A; 1B.** | **Cụm** | **2** | |
| 1 | Sửa chữa phần quạt của quạt thứ cấp 211.8AB/940 (Quạt ly tâm). | Cụm | 2 | Quạt sau sửa chữa lớn đưa vào vận hành phải đạt các thông số sau:<br>+ Độ rung phần quạt ≤ 6.3mm/s<br>+ Nhiệt độ gối số 1,2 của quạt ≤ 70°C |
| 2 | Bảo dưỡng van đầu hút và đầu đẩy. Loại 3 cánh | Van | 2 | Van đóng mở nhẹ nhàng, đúng hành trình, đảm bảo thông số vận hành |
| **IV** | **Quạt cao áp van J 1A; 1B** | | | |
| 1 | Bảo dưỡng động cơ quạt cáo áp; Mã hiệu động cơ: Y-2-315L2-4W; Công suất định mức 200kW; Dòng điện định mức 355 A; Điện áp định mức 380 V; Tốc độ quay 1485 r/min | Động cơ | 2 | Động cơ sau sửa chữa lớn đưa vào vận hành phải đạt các thông số sau:<br>+ Dòng làm việc ≤ 349A<br>+ Độ rung gối trục ≤ 6.3mm/s<br>+ Nhiệt độ động cơ gối số 1,2 ≤90oC<br>+ Nhiệt độ cuộn dây động cơ ≤130oC |
| 2 | Bảo dưỡng, sửa chữa phần quạt của quạt cao áp. Mã hiệu HC155060200262; P 178kW; Áp lực đầu đẩy 60KPa; tốc độ 1485 v/ph | Cụm | 1 | Quạt sau sửa chữa lớn đưa vào vận hành phải đạt các thông số sau:<br>+ Độ rung phần quạt ≤ 6.3mm/s<br>+ Nhiệt độ gối số 1,2 của quạt ≤ 90oC |
| **V** | **Đường khói, đường gió đi xung quanh lò** | | | |
| **5.1** | **Hộp gió sơ cấp đi xung quanh lò** | | | |
| 5.1.1 | 'Bắc giáo phục vụ sửa chữa bảo ôn. | M2 | 810.67 | |
| 5.1.2 | Bóc và bọc lại bảo ôn hộp gió sơ cấp đi xung quanh lò | M2 | 18 | |
| 5.1.3 | Bảo dưỡng, sửa chữa van gió vào Winbox, van gió sơ cấp đi xung quanh lò | Van | 4 | |
| 5.1.4 | Thay thế bạt khớp giãn nở đường gió cấp 1 (Khu vực bộ sấy không khí) | Cái | 1 | |
| 5.1.5 | Hàn vá các điểm rách, gây xì hở đường gió trong lò | M hàn | 100 | |
| **5.2** | **Hộp gió thứ cấp đi xung quanh lò** | | | |
| 5.2.1 | Bắc giáo phục vụ sửa chữa bảo ôn. | M2 | 1013 | Tuân thủ theo TCXD VN 296: 2004 - Dàn giáo - các yêu cầu về an toàn, trong |

| TT | Tên nội dung công việc sửa chữa lớn | ĐVT | Khối lượng | Yêu cầu kỹ thuật |
|---|---|---|---|---|
| | | | | đó bao gồm nhưng không giới hạn các nội dung chính sau:<br>- Sàn thi công phải lát kín sạp giáo; Lát kín sạp giáo cao độ kick out<br>- Bên dưới vị trí thi công phải mắc lưới chống rơi ngã;<br>- Phải có lan can an toàn tại tất cả các sàn thi công.<br>- Cầu thang di động (thang nhôm) (nghiêng góc ≤ 75 độ), chiều rộng ≥ 450mm, khoảng cách bậc ≤ 400mm.<br>- Điện chiếu sáng phục vụ thi công ≥ 100 LUX, chiếu sáng đi lại ≥ 30 lux |
| 5.2.2 | Bóc và bọc lại bảo ôn hộp gió sơ cấp đi xung quanh lò | M2 | 134 | Các vị trí khi bọc lại bông bảo ôn phải được bọc lại đúng độ dày theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Các lớp tôn bảo ôn bên ngoài phải được lắp đặt ngay ngắn.<br>- Hàn các dây thép phi 4 đảm bảo khoảng cách 4 cái/ 1m2 để giữ bảo ôn<br>- Lưới thép giữ bảo ôn phải được cố định chắc chắn<br>Mặt bằng sau khi thi công xong phải được dọn dẹp sạch sẽ. |
| 5.2.3 | Bảo dưỡng, sửa chữa van gió cấp 2 đi xung quanh lò | Van | 4 | Van đóng mở nhẹ nhàng, đúng hành trình, đảm bảo thông số vận hành |
| 5.2.4 | Bảo dưỡng, sửa chữa van gió vào vòi dầu | Cái | 2 | Van đóng mở nhẹ nhàng, đúng hành trình, đảm bảo thông số vận hành |
| 5.2.5 | Thay thế bạt khớp giãn nở đường gió cấp 2 (Khu vực bộ sấy không khí) | Cái | 1 | |
| 5.2.6 | Hàn vá các điểm rách, gây xì hở đường gió trong lò | M hàn | 100 | Mối hàn vách không được cháy chân, rỗ khí đảm bảo phải nhẵn, bằng phẳng, không tạo gờ, gồ ghề trên dọc toàn bộ chiều dài vách ống, nếu không sẽ gây ra hiện tượng xói mòn ống do dòng liệu tạo ra. Mài nhẵn mối hàn (nếu gồ ghề). |
| 5.2.7 | Thay thế khớp giãn nở đường gió cấp 2 vào vòi dầu.<br>kích thước vuông 700xL700. Số lượng: 08 cái. | Khớp giãn nở | 8 | |

**(6.2) Hệ thống khói gió lò 2:**

| TT | Tên nội dung công việc sửa chữa lớn | ĐVT | Khối lượng | Yêu cầu kỹ thuật |
|---|---|---|---|---|
| **I** | **Quạt khói 2A; 2B.** | **Cụm** | **2** | |
| 1 | Sửa chữa phần quạt của quạt khói 1788B/1780 (Quạt ly tâm). | Cụm | 2 | Quạt sau sửa chữa lớn đưa vào vận hành phải đạt các thông số sau:<br>+ Độ rung phần quạt ≤ 6.3mm/s |

| TT | Tên nội dung công việc sửa chữa lớn | ĐVT | Khối lượng | Yêu cầu kỹ thuật |
|---|---|---|---|---|
| | | | | + Nhiệt độ gối số 1,2 của quạt ≤ 70°C |
| 2 | Sửa chữa, bảo dưỡng trạm dầu bôi trơn | Cụm | 2 | + Độ rung gối trục ≤ 4.5mm/s<br>+ Nhiệt độ động cơ gối số 1,2 ≤70°C<br>+ Áp lực dầu làm việc >=0.2Mpa |
| 3 | Bảo dưỡng van đầu hút và đầu đẩy. Loại 3 cánh | Van | 4 | Van đóng mở nhẹ nhàng, đúng hành trình, đảm bảo thông số vận hành |
| **II** | **Quạt sơ cấp 2A; 2B.** | **Cụm** | **2** | |
| 1 | Sửa chữa phần quạt của quạt sơ cấp 2118A/11175 (Quạt ly tâm). | Cụm | 2 | Quạt sau sửa chữa lớn đưa vào vận hành phải đạt các thông số sau:<br>+ Độ rung phần quạt ≤ 6.3mm/s<br>+ Nhiệt độ gối số 1,2 của quạt ≤ 70°C |
| 2 | Sửa chữa, bảo dưỡng hệ thống dầu thủy lực chính | Cụm | 2 | |
| 3 | Bảo dưỡng van đầu hút và đầu đẩy. Loại 3 cánh | Van | 4 | Van đóng mở nhẹ nhàng, đúng hành trình, đảm bảo thông số vận hành |
| **III** | **Quạt thứ cấp 2A; 2B.** | **Cụm** | **2** | |
| 1 | Sửa chữa phần quạt của quạt thứ cấp 211.8AB/940 (Quạt ly tâm). | Cụm | 2 | Quạt sau sửa chữa lớn đưa vào vận hành phải đạt các thông số sau:<br>+ Độ rung phần quạt ≤ 6.3mm/s<br>+ Nhiệt độ gối số 1,2 của quạt ≤ 70°C |
| 2 | Bảo dưỡng van đầu hút và đầu đẩy. Loại 3 cánh | Van | 2 | Van đóng mở nhẹ nhàng, đúng hành trình, đảm bảo thông số vận hành |
| **IV** | **Quạt cao áp van J 2A; 2B** | | | |
| 1 | Bảo dưỡng động cơ quạt cáo áp; Mã hiệu động cơ: Y-2-315L2-4W; Công suất định mức 200kW; Dòng điện định mức 355 A; Điện áp định mức 380 V; Tốc độ quay 1485 r/min | Động cơ | 2 | Động cơ sau sửa chữa lớn đưa vào vận hành phải đạt các thông số sau:<br>+ Dòng làm việc ≤ 349A<br>+ Độ rung gối trục ≤ 6.3mm/s<br>+ Nhiệt độ động cơ gối số 1,2 ≤90oC<br>+ Nhiệt độ cuộn dây động cơ ≤130oC |
| 2 | Bảo dưỡng, sửa chữa phần quạt của quạt cao áp. Mã hiệu HC155060200262; P 178kW; Áp lực đầu đẩy 60KPa; tốc độ 1485 v/ph | Cụm | 1 | Quạt sau sửa chữa lớn đưa vào vận hành phải đạt các thông số sau:<br>+ Độ rung phần quạt ≤ 6.3mm/s<br>+ Nhiệt độ gối số 1,2 của quạt ≤ 90oC |
| **V** | **Đường khói, đường gió đi xung quanh lò** | | | |
| **5.1** | **Hộp gió sơ cấp đi xung quanh lò** | | | |
| 5.1.1 | 'Bắc giáo phục vụ sửa chữa bảo ôn. | M2 | 810.67 | |
| 5.1.2 | Bóc và bọc lại bảo ôn hộp gió sơ cấp đi xung quanh lò | M2 | 18 | |
| 5.1.3 | Bảo dưỡng, sửa chữa van gió vào Winbox, van gió sơ cấp đi xung quanh lò | Van | 4 | |
| 5.1.4 | Thay thế bạt khớp giãn nở đường gió cấp 1 (Khu vực bộ sấy không khí) | Cái | 1 | |

| TT | Tên nội dung công việc sửa chữa lớn | ĐVT | Khối lượng | Yêu cầu kỹ thuật |
|---|---|---|---|---|
| 5.1.5 | Hàn vá các điểm rách, gây xì hở đường gió trong lò | M hàn | 100 | |
| **5.2** | **Hộp gió thứ cấp đi xung quanh lò** | | | |
| 5.2.1 | 'Bắc giáo phục vụ sửa chữa bảo ôn. | M2 | 1013 | Tuân thủ theo TCXD VN 296: 2004<br>- Dàn giáo - các yêu cầu về an toàn, trong đó bao gồm nhưng không giới hạn các nội dung chính sau:<br>- Sàn thi công phải lát kín sạp giáo; Lát kín sạp giáo cao độ kick out<br>- Bên dưới vị trí thi công phải mắc lưới chống rơi ngã;<br>- Phải có lan can an toàn tại tất cả các sàn thi công.<br>- Cầu thang di động (thang nhôm) (nghiêng góc ≤ 75 độ), chiều rộng ≥ 450mm, khoảng cách bậc ≤ 400mm.<br>- Điện chiếu sáng phục vụ thi công ≥ 100 LUX, chiếu sáng đi lại ≥ 30 lux |
| 5.2.2 | Bóc và bọc lại bảo ôn hộp gió sơ cấp đi xung quanh lò | M2 | 134 | Các vị trí khi bọc lại bông bảo ôn phải được bọc lại đúng độ dày theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Các lớp tôn bảo ôn bên ngoài phải được lắp đặt ngay ngắn.<br>- Hàn các dây thép phi 4 đảm bảo khoảng cách 4 cái/ 1m2 để giữ bảo ôn<br>- Lưới thép giữ bảo ôn phải được cố định chắc chắn<br>Mặt bằng sau khi thi công xong phải được dọn dẹp sạch sẽ. |
| 5.2.3 | Bảo dưỡng, sửa chữa van gió cấp 2 đi xung quanh lò | Van | 4 | Van đóng mở nhẹ nhàng, đúng hành trình, đảm bảo thông số vận hành |
| 5.2.4 | Bảo dưỡng, sửa chữa van gió vào vòi dầu | Cái | 2 | Van đóng mở nhẹ nhàng, đúng hành trình, đảm bảo thông số vận hành |
| 5.2.5 | Thay thế bạt khớp giãn nở đường gió cấp 2 (Khu vực bộ sấy không khí) | Cái | 1 | |
| 5.2.6 | Hàn vá các điểm rách, gây xì hở đường gió trong lò | M hàn | 100 | Mối hàn vách không được cháy chân, rỗ khí đảm bảo phải nhẵn, bằng phẳng, không tạo gờ, gồ ghề trên dọc toàn bộ chiều dài vách ống, nếu không sẽ gây ra hiện tượng xói mòn ống do dòng liệu tạo ra. Mài nhẵn mối hàn (nếu gồ ghề). |
| 5.2.7 | Thay thế khớp giãn nở đường gió cấp 2 vào vòi dầu.<br>kích thước vuông 700xL700. Số lượng: 08 cái. | Khớp giãn nở | 8 | |

## (6.3) Hệ thống máy cấp than lò 1, 2:

| STT | Nội dung công việc | Đ.V.T | Khối lượng tổng | Thông số, đặc tính kỹ thuật cho phép và yêu cầu kỹ thuật |
|---|---|---|---|---|
| A | **Bắc giáo phục vụ sửa chữa các máy cấp than** | | | |
| 1 | Tháo lắp giàn giáo phục vụ thay tấm gầm ray băng tải cấp 2 cac máy cấp than kích thước : dài 6x rộng 2 x cáo 6m: 6 vị trí | m2 | 216,0 | Tuân thủ theo TCXD VN 296: 2004 - Dàn giáo - các yêu cầu về an toàn, trong đó bao gồm nhưng không giới hạn các nội dung chính sau:<br>- Sàn thi công phải lát kín sạp giáo; Lát kín sạp giáo cao độ kick out<br>- Bên dưới vị trí thi công phải mắc lưới chống rơi ngã;<br>- Phải có lan can an toàn tại tất cả các sàn thi công.<br>- Cầu thang di động (thang nhôm) (nghiêng góc ≤ 75 độ), chiều rộng ≥ 450mm, khoảng cách bậc ≤ 400mm.<br>- Điện chiếu sáng phục vụ thi công ≥ 100 LUX, chiếu sáng đi lại ≥ 30 lux; |
| 2 | Lắp đặt, tháo dỡ giàn giáo phục vụ thay các đường xuống than (4 vị trí cho máy cấp than số 2,3,4,5).<br>kích thước trung bình cho 1 vị trí D3mxR2mx C6m x 4 vị trí dài 6x rộng 2 x cáo 6m: 6 vị trí | m2 | 72,0 | |
| B | **Sửa chữa băng tải cấp 1** | | | |
| I | Sửa chữa động cơ băng tải cân công suất P =2,2kW; n = 1420 v/p; U = 380V; IP56; Mã hiệu D100L4 và động cơ băng tải cân công suất P =3 kW; n = 1420 v/p; U = 380V; IP56; Mã hiệu D100L4 | Động cơ | 6,0 | Thiết bị sau sửa chữa vận hành đảm bảo thông số kỹ thuật sau:<br>- Độ rung thiết bị ≤ 4,5mm/s;<br>- Nhiệt độ gối trục động cơ ≤60oC.<br>- Đo cách điện động cơ pha với pha đạt >0,5MΩ; pha với vỏ > 0,5MΩ.<br>- Thực hiện theo tiêu chuẩn căn tâm thiết bị số 187: 1996. Độ di tâm ≤0,15mm; độ xiên tâm ≤ 0,4mm.<br>- Độ đảo các trục động cơ là 0,01 ~ 0,02 mm. Nếu độ đảo không đạt phải tiến hành hiệu chỉnh nắn lại trục theo hướng dẫn của nhà sản xuất.<br>- Thiết bị sau SCBD quay tay trơn tru, nhẹ nhàng, không vấp, không có tiếng kêu lạ, bất thường và được chạy thử không tải tại xưởng sửa chữa đạt<br>Tuân thủ theo QTSCBD động cơ không đồng bộ 3 pha số: QTBD ĐCKĐB3P-01 |
| 2 | Sửa chữa động cơ xích nạo làm sạch than, Mã hiệu D71D4 công suất P = 0,37 kW | Động cơ | 6,0 | Thiết bị sau sửa chữa vận hành đảm bảo thông số kỹ thuật sau:<br>- Độ rung thiết bị ≤ 4,5mm/s;<br>- Nhiệt độ gối trục động cơ ≤60oC.<br>- Đo cách điện động cơ pha với pha đạt >0,5MΩ; pha với vỏ > 0,5MΩ.<br>- Thực hiện theo tiêu chuẩn căn tâm thiết bị số 187: 1996. Độ di tâm ≤0,15mm; độ xiên tâm ≤ 0,4mm. |

| STT | Nội dung công việc | Đ.V.T | Khối lượng tổng | Thông số, đặc tính kỹ thuật cho phép và yêu cầu kỹ thuật |
|---|---|---|---|---|
| | | | | - Độ đảo các trục động cơ là 0,01 ~ 0,02 mm. Nếu độ đảo không đạt phải tiến hành hiệu chỉnh nắn lại trục theo hướng dẫn của nhà sản xuất.<br>- Thiết bị sau SCBD quay tay trơn tru, nhẹ nhàng, không vấp, không có tiếng kêu lạ, bất thường và được chạy thử không tải tại xưởng sửa chữa đạt<br>Tuân thủ theo QTSCBD động cơ không đồng bộ 3 pha số: QTBD ĐCKĐB3P-01 |
| 3 | Sửa chữa băng tải cân Mã hiệu EG2490 ; chiều dài chu vi băng tải 7180mm chiều rộng băng tải B830 công suất 4~40 t/h, ống liệu vào : 600 x 1800 mm, ống liệu ra D610 mm (Máy 1 và 6) | Máy | 2,0 | Các băng tải cấp 1 sau khi sửa chữa không bị va vấp kẹt , hộp giảm tốc không bị dò dầu , xích lai xích tải than vận hành êm không có hiện tương bất thường<br>Tiêu chuẩn chất lượng sửa chữa thiết bị dẫn động băng tải:<br>- Con lăn đỡ băng tải không biến dạng, uốn cong, không mài mòn quá 2 mm, con lăn quay đều, không bị kẹt, bôi trơn tốt, bề mặt không tích tụ than và tạp vật khác.<br>- Ru lô chủ động và bị động không bị mài mòn quá 2 mm, truyền động linh hoạt, không tích tụ than, tạp vật, gối trục được bôi trơn tốt.<br>Tiêu chuẩn chất lượng chạy thử<br>- Băng tải và xích làm sạch truyền động bình thường, không lệch băng, không cọ sát.<br>- Thân hộp không lọt gió.<br>- Hộp giảm tốc vận hành ổn định không có tiếng động lạ, các mặt tiếp xúc không rò dầu .<br>- Các gối trục không có âm thanh lạ, độ rung và nhiệt độ đảm bảo theo tiêu chuẩn.<br>- Con lăn đỡ quay bình thường, không có hiện tượng kẹt.<br>- Các gối đỡ được bảo vệ đầy đủ các nắp che chắn<br>- Các con lăn phải quay đồng đều không có hiên tượng lúc quay lúc không<br>- Các mặt kính thăm đảm bảo sạch sẽ, dễ quan sát<br>- Các bóng đèn chiếu sáng trong hộp băng đảm bảo độ sán |
| 4 | Sửa chữa băng tải cân Mã hiệu EG18 ; chiều dài chu vi băng tải 7180mm chiều rộng băng tải B650 công suất 2~20 t/h, ống liệu vào : 600 x 1800 mm, ống liệu ra D610 mm(Máy 2÷5) | Máy | 4,0 | |
| **C** | **Sửa chữa băng tải cấp 2** | | | |
| 1 | Sửa chữa động cơ băng tải cấp 2 máy cấp than công suất P | Động cơ | 6,0 | Thiết bị sau sửa chữa vận hành đảm bảo thông số kỹ thuật sau: |

| STT | Nội dung công việc | Đ.V.T | Khối lượng tổng | Thông số, đặc tính kỹ thuật cho phép và yêu cầu kỹ thuật |
|---|---|---|---|---|
| | =15kW; n = 1420 v/p; U = 380V; IP56 | | | - Độ rung thiết bị ≤ 4,5mm/s;<br>- Nhiệt độ gối trục động cơ ≤60oC.<br>- Đo cách điện động cơ pha với pha đạt >0,5MΩ; pha với vỏ > 0,5MΩ.<br>- Thực hiện theo tiêu chuẩn căn tâm thiết bị số 187: 1996. Độ di tâm ≤0,15mm; độ xiên tâm ≤ 0,4mm.<br>- Độ đảo các trục động cơ là 0,01 ~ 0,02 mm. Nếu độ đảo không đạt phải tiến hành hiệu chỉnh nắn lại trục theo hướng dẫn của nhà sản xuất.<br>- Thiết bị sau SCBD quay tay trơn tru, nhẹ nhàng, không vấp, không có tiếng kêu lạ, bất thường và được chạy thử không tải tại xưởng sửa chữa đạt<br>Tuân thủ theo QTSCBD động cơ không đồng bộ 3 pha số: QTBD ĐCKĐB3P-01 |
| 2 | Sửa chữa băng tải Mã hiệu BMG20; Công suất 4~40 t/h, Lcấp = 22317 mm, đường ống vào D610 mm, đường ống ra D406 mm. ( máy cấp than số 1; 6) | máy | 2,0 | Các băng tải cấp 2 sau khi sửa chữa không bị va vấp kẹt xích , hộp giảm tốc không bị dò dầu , xích lai xích tải than vận hành êm không có hiện tương bất thường<br>Hộp số giảm tốc không có bất kỳ thiệt hại, rò rỉ hay hư hỏng nào xảy ra.<br>- Motor giảm tốc của bạn phải được lắp đặt cố định và vững chắc. Tránh xảy ra tình trạng lỏng lẻo mỗi khi vận hành.<br>-Trình tự lắp đặt một cách chắc chắn để đảm bảo các phụ kiện như truyền động bánh xe, puly hoặc là gia tốc của hộp giảm tốc được lắp đặt đúng vị trí.<br>- Khi động cơ vận hành, dòng điện định mức và các chỉ số khác của hộp số.<br>- Dầu bôi trơn đảm bảo đầy đủ đúng định mức. |
| 3 | Sửa chữa băng tải Mã hiệu BMG20; Công suất 2~20 t/h, Lcấp = 9652 mm, đường ống vào D610 mm, đường ống ra D406 mm. ( máy cấp than số 2;3;4;5) | máy | 4,0 | Các băng tải cấp 2 sau khi sửa chữa không bị va vấp kẹt xích , hộp giảm tốc không bị dò dầu , xích lai xích tải than vận hành êm không có hiện tương bất thường<br>Hộp số giảm tốc không có bất kỳ thiệt hại, rò rỉ hay hư hỏng nào xảy ra.<br>- Motor giảm tốc của bạn phải được lắp đặt cố định và vững chắc. Tránh xảy ra tình trạng lỏng lẻo mỗi khi vận hành.<br>-Trình tự lắp đặt một cách chắc chắn để đảm bảo các phụ kiện như truyền động bánh xe, puly hoặc là gia tốc của hộp giảm tốc được lắp đặt đúng vị trí. |

| STT | Nội dung công việc | Đ.V.T | Khối lượng tổng | Thông số, đặc tính kỹ thuật cho phép và yêu cầu kỹ thuật |
|---|---|---|---|---|
| | | | | - Khi động cơ vận hành, dòng điện định mức và các chỉ số khác của hộp số.<br>- Dầu bôi trơn đảm bảo đầy đủ đúng định mức. |
| **D** | **Sửa chữa băng tải cấp 3** | | | |
| 1 | Sửa chữa động cơ băng tải cấp 3 máy cấp than công suất P =11kW; n = 1420 v/p; U = 380V; IP56, | Động cơ | 2,0 | Thiết bị sau sửa chữa vận hành đảm bảo thông số kỹ thuật sau:<br>- Độ rung thiết bị ≤ 4,5mm/s;<br>- Nhiệt độ gối trục động cơ ≤60oC.<br>- Đo cách điện động cơ pha với pha đạt >0,5MΩ; pha với vỏ > 0,5MΩ.<br>- Thực hiện theo tiêu chuẩn căn tâm thiết bị số 187: 1996. Độ di tâm ≤0,15mm; độ xiên tâm ≤ 0,4mm.<br>- Độ đảo các trục động cơ là 0,01 ~ 0,02 mm. Nếu độ đảo không đạt phải tiến hành hiệu chỉnh nắn lại trục theo hướng dẫn của nhà sản xuất.<br>- Thiết bị sau SCBD quay tay trơn tru, nhẹ nhàng, không vấp, không có tiếng kêu lạ, bất thường và được chạy thử không tải tại xưởng sửa chữa đạt<br>Tuân thủ theo QTSCBD động cơ không đồng bộ 3 pha số: QTBD ĐCKĐB3P-01 |
| 2 | Sửa chữa băng cấp 3: Mã hiệu MG40; Công suất 4~40 t/h, Lcấp = 4697mm, đường ống vào D610 mm, đường ống ra D406 mm. ( máy cấp than số 1; 6) | máy | 2,0 | Các băng tải cấp 3 sau khi sửa chữa không bị va vấp kẹt xích , hộp giảm tốc không bị dò dầu , xích lai xích tải than vận hành êm không có hiện tương bất thường<br>Hộp số giảm tốc không có bất kỳ thiệt hại, rò rỉ hay hư hỏng nào xảy ra.<br>- Motor giảm tốc của bạn phải được lắp đặt cố định và vững chắc. Tránh xảy ra tình trạng lỏng lẻo mỗi khi vận hành.<br>-Trình tự lắp đặt một cách chắc chắn để đảm bảo các phụ kiện như truyền động bánh xe, puly hoặc là gia tốc của hộp giảm tốc được lắp đặt đúng vị trí.<br>- Khi động cơ vận hành, dòng điện định mức và các chỉ số khác của hộp số.<br>- Dầu bôi trơn đảm bảo đầy đủ đúng định mức. |
| **E** | **Sửa chữa phần điều khiển** | | | |
| 1 | Sửa chữa bảo dưỡng tủ điều khiển từ băng tải cấp 1 KDT91614 kích thước 1200x800x300mm. | HT | 6 | - Module điều khiển: được bảo dưỡng, lắp đặt đúng vị trí, chắc chắn và làm việc ổn định, tin cậy.<br>- Chân đế cắm module điều khiển: được vệ sinh, bảo dưỡng, lắp đặt đúng vị trí, |

| STT | Nội dung công việc | Đ.V.T | Khối lượng tổng | Thông số, đặc tính kỹ thuật cho phép và yêu cầu kỹ thuật |
|---|---|---|---|---|
| | | | | các đầu cốt dây tín hiệu được đấu nối gọn gàng chắc chắn và chính xác.<br>- Bộ điều khiển phải có chức năng làm việc song song, bao gồm cả module I/O các tín hiệu vào/ra, trong trường hợp một bộ bị sự cố thì bộ còn lại vẫn làm việc tự động mà không ảnh hưởng đến chế độ làm việc bình thường của tổ máy |
| 2 | Bảo dưỡng thay mới cảm biến trọng lượng cân băng tải cấp 1 các máy cấp than số 1; 2; 3; ;4;5;6- Load cell C18305-1 Độ trễ: +0,03; Nhiệt độ hoạt động: -55-90°C;Dải đo đầu ra: 3mV/V<br>Điện áp kích thích tối đa: 15VDC; Điện trở cách điện: >5000 Megohm; Cáp kết nối : 6m | thiết bị | 6,0 | Các cảm cân than đảm bảo chính xác |
| 3 | Cảm biến tốc độ, cản biến chống tắc than băng tải cấp 1 - Vận dụng bảo dưỡng thay mới các cảm biến cảm biến<br>- Cảm biến tốc độ động cơ SZMB-9; Sóng đầu ra: tương tự như sóng hình sin (tại tốc độ 50v/p); Nhiệt độ hoạt động: 20-60°C; Thời gian đo: liên tục; Biên độ tín hiệu đầu ra 300mV (tại tốc độ 50v/p); Phạm vi đo: 50-5000Hz; Kích thước: M16x1, chiều dài 80mm; Khối lượng tịnh : 285g<br>- Cảm biến tắc than: Stock Electric Power; Coal dogged Senser SE110; Temp: -20°C~70°C; Seri: B80716-3; I: 5A/250VAC; Điện áp: 110VAC | thiết bị | 12,0 | Các cảm biên cân than đảm bảo chính xác |
| 4 | Sửa chữa bảo dưỡng tủ điều khiển từ băng tải cấp 2 KDT91614 kích thước 1200x800x300mm. | HT | 6 | - Module điều khiển: được bảo dưỡng, lắp đặt đúng vị trí, chắc chắn và làm việc ổn định, tin cậy.<br>- Chân đế cắm module điều khiển: được vệ sinh, bảo dưỡng, lắp đặt đúng vị trí, các đầu cốt dây tín hiệu được đấu nối gọn gàng chắc chắn và chính xác.<br>- Bộ điều khiển phải có chức năng làm việc song song, bao gồm cả module I/O các tín hiệu vào/ra, trong trường hợp một bộ bị sự cố thì bộ còn lại vẫn làm việc tự |

| STT | Nội dung công việc | Đ.V.T | Khối lượng tổng | Thông số, đặc tính kỹ thuật cho phép và yêu cầu kỹ thuật |
|---|---|---|---|---|
| | | | | động mà không ảnh hưởng đến chế độ làm việc bình thường của tổ máy |
| 5 | Bảo dưỡng thay mới các cảm biến<br>- Cảm biến đứt xích (Cảm biến liên động dừng băng) Cảm biến tiệm cận LJ12A3-4-J-EZ/DZ 2 dây. Điện áp hoạt động: 90-250VAC. Loại 2 dây khoảng cách phát hiện 4 mm<br>- Cảm biến tắc than: Stock Electric Power; Coal dogged Senser SE110; Temp: -20°C~70°C; Seri: B80716-3; I: 5A/250VAC; Điện áp: 110VAC | thiết bị | 12,0 | Các cảm biến cân than đảm bảo chính xác |
| 6 | Sửa chữa bảo dưỡng tủ điều khiển từ băng tải cấp 2 KDT91614 kích thước 1200x800x300mm. | HT | 2 | - Module điều khiển: được bảo dưỡng, lắp đặt đúng vị trí, chắc chắn và làm việc ổn định, tin cậy.<br>- Chân đế cắm module điều khiển: được vệ sinh, bảo dưỡng, lắp đặt đúng vị trí, các đầu cốt dây tín hiệu được đấu nối gọn gàng chắc chắn và chính xác.<br>- Bộ điều khiển phải có chức năng làm việc song song, bao gồm cả module I/O các tín hiệu vào/ra, trong trường hợp một bộ bị sự cố thì bộ còn lại vẫn làm việc tự động mà không ảnh hưởng đến chế độ làm việc bình thường của tổ máy |
| 7 | Sửa chữa bảo dưỡng thay mới các cảm biến<br>- Cảm biến đứt xích (Cảm biến liên động dừng băng) Cảm biến tiệm cận LJ12A3-4-J-EZ/DZ 2 dây. Điện áp hoạt động: 90-250VAC. Loại 2 dây khoảng cách phát hiện 4 mm<br>- Cảm biến tắc than: Stock Electric Power; Coal dogged Senser SE110; Temp: -20°C~70°C; Seri: B80716-3; I: 5A/250VAC; Điện áp: 110VAC | thiết bị | 2,0 | Các cảm biến đảm bảo truyền tín hiệu chính xác |
| **F** | **Thay các khớp giãn nở tấm chống mòn** | | | |
| 1 | Thay thế khớp giãn nở đường xuống than. kích thước D420x690<br>Số lượng: 04 cái cho các máy cấp than số 2,3,4,5 | Cái | 8,0 | Các khớp gian nở sau khi thay thế đảm bảo kín khít không bị dò dỉ gió ra môi trường bên ngoài |

| STT | Nội dung công việc | Đ.V.T | Khối lượng tổng | Thông số, đặc tính kỹ thuật cho phép và yêu cầu kỹ thuật |
|---|---|---|---|---|
| 2 | Lắp đặt tấm chống mòn đường xuống than của máy cấp than số 2,3,4,5; đường than vào chân hồi liệu 1; 2; 3; 4: lò hơi số 1,2,3,4 kích thước dài 1675mm, R= 166, dầy 12mm Vật liệu HCCR, Trọng lượng: 71,13kg/tấm và kích thước D356/D457 L=137 trọng lượng: 12,9kg/tấm | tấn | 1,6 | Các đường than vào lò sau khi thay thế đảm bảo kín khít không bị dò dỉ gió ra môi trường bên ngoài |

**2.3. Tiến độ thi công**

- Thời gian thực hiện gói thầu: 270 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực trong đó 220 ngày cấp hàng hóa 50 ngày thi công (tính từ ngày bàn giao mặt bằng thi công đến ngày hai bên ký nghiệm thu vận hành chạy tin cậy 72 giờ, không bao gồm thời gian chờ khởi động, chờ chạy thử có tải nguyên nhân từ Chủ đầu tư).

- Yêu cầu nhà thầu lập tiến độ thi công chi tiết quá trình thực hiện bao gồm cả tiến độ cấp vật tư và tiến độ thực hiện phần dịch vụ gửi kèm trong E – HSDT.

**2.4. Yêu cầu về Phương án, biện pháp đảm bảo chất lượng**

**2.4.1. Có phương án kỹ thuật chi tiết, phù hợp và đáp ứng yêu cầu của E-HSMT.**

Phương án kỹ thuật thi công đưa ra được các yêu cầu kỹ thuật, thông số kỹ thuật, tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng cho từng tiêu chí, nội dung để làm cơ sở thực hiện cũng như cơ sở để nghiệm thu hoàn thành. Tiêu chuẩn áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình dựa trên cơ sở các tiêu chuẩn của nhà sản xuất,

- Phương án kỹ thuật thi công nêu rõ trình tự các bước tiến hành từng nguyên công, nghiệm thu chuyển bước; tiêu chí, tiêu chuẩn áp dụng để làm cơ sở thực hiện và nghiệm thu; sơ đồ tổ chức quản lý, điều hành; Sơ đồ bố trí mặt bằng thi công để đảm bảo chất lượng, tiến độ;

- Nhà thầu bố trí cán bộ quản lý, cán bộ kỹ thuật có đủ năng lực chuyên môn, kinh nghiệm để kiểm tra, giám sát kỹ thuật quản lý, điều hành thực hiện theo đúng Phương án kỹ thuật đã phê duyệt. Thực hiện đúng, đầy đủ các quy trình, bước nguyên công; nghiệm thu bước trước, rồi mới chuyển bước thi công tiếp theo theo quy trình đảm bảo chất lượng, tiến độ;

- Chi tiết, thiết bị thay thế mới phải đảm bảo tương thích với thiết bị hiện hữu; Đảm bảo các thông số kỹ thuật; Đảm bảo yêu cầu của vận hành; Đảm bảo tính an toàn ổn định, hiệu quả;

- Công cụ, dụng cụ, thiết bị phục vụ thi công có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động phải được cơ quan chức năng có thẩm quyền kiểm tra, thí nghiệm, kiểm định,... dán tem kiểm định và còn hiệu lực; Tương tự đối với các công cụ, dụng cụ đo kiểm;

**2.4.2. Có phương án bảo đảm điều kiện vệ sinh môi trường; phòng cháy, chữa cháy; an toàn vệ sinh lao động**

- Phương án kỹ thuật và biện pháp an toàn thi công trong E-HSDT phải khả thi, hợp lý, phù hợp với điều kiện thực tế tại hiện trường; Có đầy đủ các phương án, biện pháp, giải pháp đảm bảo an toàn vệ sinh lao động (AT VSLĐ) cho từng nội dung, công việc cụ thể; Cam kết đảm bảo các điều kiện An toàn vệ sinh lao động; An toàn môi trường (ATMT); An toàn trong Phòng chống chữa cháy (PCCC) theo quy định hiện hành:

- Huấn luyện an toàn đầy đủ, đúng đối tượng cho người lao động theo quy định hiện hành;

- Trang bị đúng, đầy đủ trang bị bảo hộ lao động cho từng ngành nghề, đối tượng theo quy định hiện hành;

- Có biện pháp đảm bảo công tác vệ sinh công nghiệp;

- Thiết bị, dụng cụ thi công có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động phải có chứng chỉ, chứng nhận kiểm định còn hiệu lực của cơ quan chức năng có thẩm quyền;

- Có biện pháp đảm bảo công tác phòng chống chữa cháy trong quá trình thi công theo quy định;

- Có biện pháp đảm bảo an toàn vệ sinh lao động, bảo vệ các công trình, thiết bị, cơ sở hạ tầng của bên mời thầu trong quá trình thi công;

- Có biện pháp đảm bảo tuân thủ về công tác quản lý, thu gom, tập kết chất thải nguy hại theo quy định.

- Đảm bảo các biện pháp an toàn đã được thực hiện: Cắt điện, treo biển báo, đóng tiếp địa cố định, đặt tiếp địa di động, trang bị đầy đủ BHLĐ…; đảm bảo khoảng cách an toàn đối với thiết bị mang điện xung quanh.

- Nghiêm cấm sử dụng vật liệu dễ cháy và áp dụng các biện pháp phòng cháy trong khi làm việc.

- Nghiêm cấm tung, ném dụng cụ làm việc.

-Nghiêm cấm mọi người uống rượu bia và sử dụng các chất kích thích khác trước và trong giờ làm việc.

-Tất cả công nhân tham gia làm việc phải đeo thẻ được cấp phát. Công nhân chỉ được đi lại trong khu vực mình làm việc, nghiêm cấm đi vào khu vực ngoài phạm vi mặt bằng thi công khi chưa được phép.

- Trong trường hợp do lỗi của nhà thầu vi phạm ATVSLĐ, ATMT, PCCC, làm thiệt hại đến sản xuất của bên mời thầu thì nhà thầu phải chịu trách nhiệm bồi hoàn hoặc phải chịu trách nhiệm trước cơ quan chức năng, tuỳ theo mức độ thiệt hại gây nên.

**2.5. Bố trí nhân lực hiện trường**

- Nhà thầu phải bố trí nhân lực có năng lực và hiểu biết về thiết bị theo sát quá trình sửa chữa, đảm bảo chất lượng sau sửa chữa.

- Nhà thầu phải bố trí đủ nhân lực có đủ trình độ chuyên môn để thực hiện công việc đảm bảo an toàn, chất lượng và tiến độ theo phương án đề ra.

- Nhân sự chủ chốt chính phải là người có đủ trình độ về chuyên môn về dịch vụ nâng cấp/cải tại sửa chữa/trung đại tu (sửa chữa lớn) hệ thống thiết bị cơ nhiệt trong các Nhà máy Nhiệt điện.

- Các chỉ huy phiếu công tác, các cán bộ kỹ thuật thi công phải tổ chức cho công nhân trong đội được học tập an toàn theo các biện pháp thi công đã được duyệt.

- Chỉ huy trực tiếp, các cán bộ kỹ thuật, tổ trưởng phải thường xuyên kiểm tra giám sát và nhắc nhở mọi người về công tác an toàn lao động, xét thấy có khả năng mất an toàn cho người và thiết bị thì đình chỉ công việc lại và báo cáo cho người có trách nhiệm có biện pháp giải quyết mới tiếp tục làm việc.

- Trong suốt quá trình thi công phải có chỉ huy trực tiếp hoặc cán bộ kỹ thuật chỉ đạo thực hiện theo biện pháp đã được duyệt.

-Chỉ huy trực tiếp khi bố trí công việc hàng ngày phải căn cứ vào tính chất công việc an toàn cho người và thiết bị mà bố trí cho phù hợp, đúng nghành nghề và bậc thợ cho công nhân. Những công việc cần phải có người canh gác thông tin liên lạc thường xuyên thì phải bố trí ít nhất 2 người trở lên.

*** Những quy định riêng khi sửa chữa các quạt:**

- Làm phiếu công tác, cắt điện động cơ quạt, treo biển báo.

- Đóng kín van đầu hút, đẩy của quạt, treo biển báo.

- Dùng pa lăng kéo trục quạt và dùng gỗ để chống không cho quạt quay ngược.

- Đóng kín van nước tuần hoàn kín vào bộ làm mát, van dầu bôi trơn các gối đỡ.

- Xả hết dầu trong khớp nối vào phi để lọc lại.

- Rút chốt nhựa liên kết của khớp nối cứng giữa quạt – khớp nối, và khớp nối cứng giữa khớp nối – động cơ. Tháo ca bô che khớp nối.

- Nội dung mở cửa người chui vào kiểm tra buồng, bánh công tác chỉ thực hiện khi lò dừng hoặc tổ máy dừng toàn bộ, phải đảm bảo rằng trục quạt đã được hãm chắc chắn không quay, phải có người cảnh giới bên ngoài.

**2.6. Mức độ đáp ứng của thiết bị thi công**

- Nhà thầu phải nghiên cứu, khảo sát thực tế để tính toán, chuẩn bị số lượng thiết bị, số lượng ca máy thi công và có thể lựa chọn dụng cụ, thiết bị thi công phù hợp với phương án đề xuất của nhà thầu; Các máy móc thi công, các dụng cụ kiểm tra, thí nghiệm phải được liệt kê và đảm bảo chất lượng, thiết bị thí nghiệm phải còn tem kiểm định (Nếu cần bên mời thầu có quyền được kiểm tra).

Yêu cầu thử tải thiết bị thi công trước khi đưa vào sử dụng. Các thiết bị nâng (tời điện, palăng xích, kích phải có chứng chỉ do Trung tâm Kiểm định an toàn cấp). Riêng cáp cẩu, các đầu cáp sau khi tết phải đúc bọc kẹp chì, khả năng chịu tải trọng của cáp phải được đánh dấu chỉ thị bằng màu sắc riêng.

**2.7. Yêu cầu về bảo hành**

- Nhà thầu phải bảo hành và cam kết bảo hành theo các yêu cầu cơ bản trong E-HSMT.

- Nhà thầu có trách nhiệm bảo hành miễn phí toàn bộ công trình sửa chữa lớn hệ thống khói gió; hệ thống máy cấp than lò hơi số 1, lò hơi số 2- NMNĐ Cẩm Phả với thời hạn tối thiểu 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu bàn giao đưa thiết bị đưa vào sử dụng (bao gồm cả hàng hóa và dịch vụ sửa chữa). Trong thời gian bảo hành có bất kỳ khiếm khuyết nào nhà thầu phải sửa chữa lại, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, chất lượng công trình.

- Trong trường hợp nhà thầu không thực hiện trách nhiệm bảo hành, bên mời thầu buộc phải sửa chữa, xử lý thì nhà thầu phải chịu chi phí sửa chữa đó, kể cả chi phí đó vượt giá trị bảo lãnh bảo hành.

- Trong vòng 2 ngày làm việc kể từ ngày Chủ đầu tư gửi văn bản yêu cầu Nhà thầu sửa chữa hoặc thay thế vật tư, thiết bị theo trách nhiệm bảo hành mà Nhà thầu không tới thực hiện thì Chủ đầu tư tự tổ chức thực hiện hoặc thuê bên thứ ba thực hiện khi đó mọi trách nhiệm và chi phí có liên quan do Nhà thầu chịu. Trường hợp hàng hóa bị xác định là lỗi, Nhà thầu mang đi bảo hành mà vẫn không khắc phục được thì Nhà thầu phải cấp mới lại miễn phí cho Chủ đầu tư số lượng hàng hóa đó.

**3. Giải pháp và phương pháp luận:**

Nhà thầu chuẩn bị đề xuất giải pháp, phương pháp luận tổng quát thực hiện dịch vụ theo các nội dung quy định tại Chương này, gồm các phần như sau:

3.1. Giải pháp và phương pháp luận;

3.2. Kế hoạch công tác.

**4. Quy định về kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm:**

***4.1. Kiểm tra, thử nghiệm, nghiệm thu hàng hóa trước khi lắp đặt:***

- Khi hàng hóa (vật tư, phụ tùng, thiết bị) về đến chân công trình của Chủ đầu tư, hàng hóa sẽ được Hội đồng kiểm nghiệm của Chủ đầu tư kiểm tra, xác định số lượng, đánh giá về chất lượng hàng hoá trước khi đưa vào thi công đồng thời lập biên bản kiểm nghiệm với điều kiện nhà thầu đã đáp ứng các quy định của E-HSMT và cung cấp cho Chủ đầu tư gồm:

+ Giấy chứng nhận về chất lượng hàng hóa (CQ) của nhà sản xuất (Bản gốc hoặc bản sao có công chứng) đối với tất cả các hàng hóa theo yêu cầu của E-HSMT.

+ Giấy chứng nhận xuất xứ hàng hoá (CO do phòng thương mại hoặc tổ chức có thẩm quyền cấp cho đơn vị nhập khẩu tại Việt Nam) nếu là hàng hóa nhập khẩu (Bản gốc hoặc bản sao có công chứng) đối với tất cả các hàng hóa theo yêu cầu của E-HSMT. Đối với CO, CQ tiếng nước ngoài cần được dịch sang tiếng Việt có công chứng.

+ Tem kiểm định đối với hàng hóa yêu cầu phải kiểm định trước khi đưa vào sử dụng được quy định trong E-HSMT.

- Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ toàn hồ sơ, tài liệu, bản vẽ kỹ thuật của nhà sản xuất (nếu có) về hàng hóa mà mình cung cấp cho bên Mời thầu trước khi tổ chức nghiệm thu.

- Tổ chức nghiệm thu hàng hoá tại địa điểm giao hàng.

Khi kiểm nghiệm hàng hóa, Bên Mời thầu sẽ kiểm tra mã, ký hiệu, thông số, đặc tính kỹ thuật, số lượng, chất lượng hàng hóa theo yêu cầu HSMT; kiểm tra bao bì đóng gói kiện hàng hóa nguyên đai, nguyên kiện; Kiểm tra ngoại dạng hàng hóa đảm bảo hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng, không có các khuyết tật, lỗi, …

Trường hợp, khi có nghi ngờ về chất lượng hàng hóa không đảm bảo các yêu cầu, bên mời thầu có thể lấy mẫu xác suất hàng hoá để kiểm tra chất lượng tại bên thứ 3 có chức năng, số lượng mẫu sẽ được 2 bên thống nhất cụ thể khi thực hiện Hợp đồng, chi phí kiểm tra do Nhà thầu chịu nếu kết quả kiểm tra xác định hàng hóa không đạt yêu cầu và ngược lại. Toàn bộ số hàng hóa chỉ được Bên mời thầu chấp nhận đưa vào thi công nếu tất cả các mẫu đem kiểm tra đạt chất lượng theo yêu cầu. Sau khi có biên bản kiểm nghiệm hàng hóa thì nhà thầu mới được đưa vào thi công.

Chủ đầu tư có quyền thu hồi bảo lãnh thực hiện hợp đồng và chấm dứt hợp đồng nếu hàng hóa thay thế không đạt yêu cầu (trường hợp hàng hóa giao nhận lần đầu không phù hợp với đặc tính kỹ thuật theo yêu cầu hợp đồng, Chủ đầu tư từ chối không nhận và nhà thầu phải thay thế).

- Trường hợp hàng hóa không đúng chủng loại và yêu cầu kỹ thuật như trong E-HSMT và không có các hồ sơ, tài liệu, bản vẽ kỹ thuật liên quan thì Chủ đầu tư có quyền từ chối không cho sử dụng loại hàng hóa đó, mọi chi phí Nhà thầu phải chịu. Chủ đầu tư có quyền thu hồi bảo lãnh thực hiện hợp đồng và chấm dứt hợp đồng nếu hàng hóa thay thế không đạt yêu cầu (trường hợp hàng hóa giao nhận lần đầu không phù hợp với đặc tính kỹ thuật theo yêu cầu hợp đồng, Chủ đầu tư từ chối không nhận và nhà thầu phải thay thế).

- Công tác kiểm tra, kiểm nghiệm sẽ được tiến hành tại: Công ty Nhiệt điện Cẩm Phả - TKV, địa chỉ tại tổ 4, khu 4A, phường Cửa Ông, tỉnh Quảng Ninh.

***4.2. Kiểm tra chất lượng máy móc, thiết bị thi công:***

- Nhà thầu phải bảo đảm số lượng, chủng loại máy thi công; đảm bảo các máy thi công còn đầy đủ đặc tính, thông số kỹ thuật và công năng sử dụng từng loại máy;

- Máy, thiết bị thi công có yêu cầu nghiêm ngặt về ATLĐ phải được kiểm định và trong thời gian hiệu lực của kiểm định;

- Người vận hành, sử dụng các máy, thiết bị phải có chứng chỉ / bằng cấp chuyên môn mới được vận hành, đặc biệt là các máy, thiết bị có yêu cầu nghiêm ngặt về ATLĐ;

- Chủ đầu tư sẽ đình chỉ thi công gói thầu khi phát hiện các máy, thiết bị thi công không đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật, yêu cầu an toàn, môi trường và các giấy phép, chứng chỉ, kiểm định không có, không đúng, không còn hiệu lực.

***4.3. Kiểm tra nhân sự của nhà thầu:***

- Nhà thầu phải sử dụng các cán bộ chủ chốt có tên trong danh sách cán bộ chủ chốt được đề cập tại Hồ sơ dự thầu để thực hiện các công việc nêu trong phạm vi hợp đồng này hoặc sử dụng các cán bộ khác khi được chủ đầu tư chấp thuận. Chủ đầu tư sẽ chỉ chấp thuận việc đề xuất thay thế cán bộ chủ chốt trong trường hợp có lý do chính đáng, năng lực và trình độ của những người thay thế về cơ bản tương đương hoặc cao hơn các cán bộ được liệt kê trong danh sách.

- Nhân sự thi công gói thầu phải được huấn luyện an toàn lao động và đảm bảo đạt yêu cầu theo quy định pháp luật.

- Chủ đầu tư yêu cầu Nhà thầu dừng thi công công trình nếu kiểm tra: Nhà thầu không sử dụng đúng Nhân lực phục vụ thi công gói thầu mà đã được kê khai trong Hồ sơ dự thầu hoặc thay thế nhân lực mà chưa được sự đồng ý của Chủ đầu tư.

- Nếu chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu buộc thôi việc một hoặc nhiều thành viên trong số nhân viên của nhà thầu với lý do chính đáng, nhà thầu phải bảo đảm rằng nhân viên đó sẽ rời khỏi công trường trong vòng 05 ngày làm việc và không còn mối liên hệ nào với công việc trong hợp đồng.

***4.4. Kiểm tra bảng tiến độ thi công chi tiết:***

-Trước khi bàn giao mặt bằng thi công, nhà thầu phải trình chủ đầu tư xem xét, chấp thuận Bảng tiến độ thi công chi tiết bao gồm các nội dung sau:

+ Trình tự thực hiện công việc của nhà thầu và thời gian thi công dự tính cho mỗi giai đoạn chính của công trình;

+ Quá trình và thời gian kiểm tra, kiểm định được nêu cụ thể trong hợp đồng;

+ Báo cáo kèm theo gồm: báo cáo chung về các phương pháp mà nhà thầu dự kiến áp dụng và các giai đoạn chính trong việc thi công công trình; số lượng cán bộ, công nhân và thiết bị của nhà thầu cần thiết trên công trường cho mỗi giai đoạn chính.

- Nhà thầu phải thực hiện theo Bảng tiến độ thi công chi tiết sau khi Bảng này được chủ đầu tư chấp thuận.

- Nhà thầu phải trình chủ đầu tư xem xét, chấp thuận Bảng tiến độ thi công chi tiết đã cập nhật phù hợp với đường găng tiến độ.

- Việc chấp thuận Bảng tiến độ thi công chi tiết của chủ đầu tư sẽ không thay thế các nghĩa vụ của nhà thầu. Nhà thầu có thể điều chỉnh lại Bảng tiến độ thi công chi tiết và trình lại cho chủ đầu tư vào bất kỳ thời điểm nào.

**4.5. Yêu cầu về nghiệm thu, vận hành chạy thử**

4.5.1.Nhà thầu chịu trách nhiệm lập và trình Chủ đầu tư kế hoạch kiểm tra, nghiệm thu công việc, nghiệm thu giai đoạn (từng phần), nghiệm thu hoàn thành bàn giao thiết bị.

4.5.2. Chủ đầu tư nghiệm thu các công việc, hạng mục/thiết bị hoàn thành khi các công việc, hạng mục/thiết bị do Nhà thầu thi công đã đảm bảo chất lượng theo quy định.

4.5.3. Căn cứ nghiệm thu là các thuyết minh, chỉ dẫn kỹ thuật; các quy chuẩn, tiêu chuẩn có liên quan ...

4.5.4. Các nội dung nghiệm thu, chạy thử trong quá trình sửa chữa, bảo dưỡng, thay thế vật tư, phụ tùng, bao gồm nhưng không giới hạn):

- Nghiệm thu vật tư hàng hóa trước khi lắp đặt.
- Nghiệm thu lắp đặt tĩnh thiết bị.
- Nghiệm thu vận hành không tải.
- Nghiệm thu vận hành có tải.
- Nghiệm thu chạy tin cậy, nghiệm thu hoàn thành bàn giao đưa vào sử dụng:

+ Nghiệm thu chạy tin cậy sau 72 giờ.

+ Nghiệm thu khối lượng hoàn thành và bàn giao đưa vào sử dụng.

**4.6. Điều kiện nghiệm thu đưa vào vận hành:**

**4.6.1 hệ thống khói gió lò hơi số 1**

*** Quạt khói**

Động cơ sau sửa chữa lớn đưa vào vận hành phải đạt các thông số sau:

+ Độ rung gối trục ≤ 6.3mm/s

+ Nhiệt độ động cơ gối số 1,2 ≤ 70°C.

+ Dòng làm việc ≤ 241A

Khớp nối thủy lực sau sửa chữa lớn đưa vào vận hành phải đạt các thông số sau:

+ Độ rung khớp nối thủy lực ≤ 6.3mm/s

+ Nhiệt độ gối số 1,2 của khớp nối thủy lực ≤70°C

+ Nhiệt độ dầu hồi của khớp nối thủy lực ≤70°C

Quạt sau sửa chữa lớn đưa vào vận hành phải đạt các thông số sau:

+ Độ rung phần quạt ≤ 6.3mm/s

+ Nhiệt độ gối số 1,2 của quạt ≤ 70°C

*** Quạt sơ cấp**

Động cơ sau sửa chữa lớn đưa vào vận hành phải đạt các thông số sau:

+ Dòng làm việc ≤ 208A

+ Độ rung gối trục ≤ 6.3mm/s

+ Nhiệt độ động cơ gối số 1,2 ≤70°C

Khớp nối thủy lực sau sửa chữa lớn đưa vào vận hành phải đạt các thông số sau:

+ Độ rung khớp nối thủy lực ≤ 6.3mm/s

+ Nhiệt độ gối số 1,2 của khớp nối thủy lực ≤70°C.

+ Nhiệt độ dầu hồi của khớp nối thủy lực ≤70°C sau sửa chữa lớn đưa vào vận hành phải đạt các thông số sau:

+ Độ rung Khớp nối thủy lực sau sửa chữa lớn đưa vào vận hành phải đạt các thông số sau:

+ Độ rung khớp nối thủy lực ≤ 6.3mm/s

+ Nhiệt độ gối số 1,2 của khớp nối thủy lực ≤70°C

+ Nhiệt độ dầu hồi của khớp nối thủy lực ≤6.3mm/s

+ Nhiệt độ gối số 1,2 của khớp nối thủy lực sau sửa chữa lớn đưa vào vận hành phải đạt các thông số sau:

+ Độ rung khớp nối thủy lực ≤ 6.3mm/s

+ Nhiệt độ gối số 1,2 của khớp nối thủy lực ≤70°C

+ Nhiệt độ dầu hồi của khớp nối thủy lực ≤70°C

+ Nhiệt độ dầu hồi của khớp nối thủy lực sau sửa chữa lớn đưa vào vận hành phải đạt các thông số sau:

+ Độ rung khớp nối thủy lực ≤ 6.3mm/s

+ Nhiệt độ gối số 1,2 của khớp nối thủy lực ≤70°C

+ Nhiệt độ dầu hồi của khớp nối thủy lực ≤70°C

Quạt sau sửa chữa lớn đưa vào vận hành phải đạt các thông số sau:

+ Độ rung phần quạt ≤ 6.3mm/s

+ Nhiệt độ gối số 1,2 của quạt ≤ 70°C

*** Quạt thứ cấp.**

Động cơ sau sửa chữa lớn đưa vào vận hành phải đạt các thông số sau:

+ Dòng làm việc ≤ 79.5A

+ Độ rung gối trục ≤ 6.3mm/s

+ Nhiệt độ động cơ gối số 1,2 ≤70°C

Khớp nối thủy lực sau sửa chữa lớn đưa vào vận hành phải đạt các thông số sau:

+ Độ rung khớp nối thủy lực ≤ 6.3mm/s

+ Nhiệt độ gối số 1,2 của khớp nối thủy lực ≤ 70°C

+ Nhiệt độ dầu hồi của khớp nối thủy lực ≤70°C

Quạt sau sửa chữa lớn đưa vào vận hành phải đạt các thông số sau:

+ Độ rung phần quạt ≤ 6.3mm/s

+ Nhiệt độ gối số 1,2 của quạt ≤ 70°C

*** Quạt cao áp van J.**

Động cơ sau sửa chữa lớn đưa vào vận hành phải đạt các thông số sau:

+ Dòng làm việc ≤ 349A

+ Độ rung gối trục ≤ 6.3mm/s

+ Nhiệt độ động cơ gối số 1,2 ≤90°C

Quạt sau sửa chữa lớn đưa vào vận hành phải đạt các thông số sau:

+ Độ rung phần quạt ≤ 6.3mm/s

+ Nhiệt độ gối số 1,2 của quạt ≤ 90°C

**4.6.2. Hệ thống khói gió lò hơi số 2:**

*** Quạt khói**

Động cơ sau sửa chữa lớn đưa vào vận hành phải đạt các thông số sau:

+ Độ rung gối trục ≤ 6.3mm/s

+ Nhiệt độ động cơ gối số 1,2 ≤ 70°C.

+ Dòng làm việc ≤ 241A

Khớp nối thủy lực sau sửa chữa lớn đưa vào vận hành phải đạt các thông số sau:
+ Độ rung khớp nối thủy lực ≤ 6.3mm/s
+ Nhiệt độ gối số 1,2 của khớp nối thủy lực ≤70°C
+ Nhiệt độ dầu hồi của khớp nối thủy lực ≤70°C

Quạt sau sửa chữa lớn đưa vào vận hành phải đạt các thông số sau:
+ Độ rung phần quạt ≤ 6.3mm/s
+ Nhiệt độ gối số 1,2 của quạt ≤ 70°C

*** Quạt sơ cấp**

Động cơ sau sửa chữa lớn đưa vào vận hành phải đạt các thông số sau:
+ Dòng làm việc ≤ 208A
+ Độ rung gối trục ≤ 6.3mm/s
+ Nhiệt độ động cơ gối số 1,2 ≤70°C

Khớp nối thủy lực sau sửa chữa lớn đưa vào vận hành phải đạt các thông số sau:
+ Độ rung khớp nối thủy lực ≤6.3mm/s
+ Nhiệt độ gối số 1,2 của khớp nối thủy lực ≤ 70°C
+ Nhiệt độ dầu hồi của khớp nối thủy lực ≤ 70°C

Quạt sau sửa chữa lớn đưa vào vận hành phải đạt các thông số sau:
+ Độ rung phần quạt ≤ 6.3mm/s
+ Nhiệt độ gối số 1,2 của quạt ≤ 70°C

*** Quạt thứ cấp.**

Động cơ sau sửa chữa lớn đưa vào vận hành phải đạt các thông số sau:
+ Dòng làm việc ≤ 79.5A
+ Độ rung gối trục ≤ 6.3mm/s
+ Nhiệt độ động cơ gối số 1,2 ≤70°C

Khớp nối thủy lực sau sửa chữa lớn đưa vào vận hành phải đạt các thông số sau:
+ Độ rung khớp nối thủy lực ≤ 6.3mm/s
+ Nhiệt độ gối số 1,2 của khớp nối thủy lực ≤ 70°C
+ Nhiệt độ dầu hồi của khớp nối thủy lực ≤70°C

Quạt sau sửa chữa lớn đưa vào vận hành phải đạt các thông số sau:
+ Độ rung phần quạt ≤ 6.3mm/s
+ Nhiệt độ gối số 1,2 của quạt ≤ 70°C

*** Quạt cao áp van J.**

Động cơ sau sửa chữa lớn đưa vào vận hành phải đạt các thông số sau:
+ Dòng làm việc ≤ 349A
+ Độ rung gối trục ≤ 6.3mm/s
+ Nhiệt độ động cơ gối số 1,2 ≤ 90°C

Quạt sau sửa chữa lớn đưa vào vận hành phải đạt các thông số sau:
+ Độ rung phần quạt ≤ 6.3mm/s
+ Nhiệt độ gối số 1,2 của quạt ≤ 90°C

**4.6.3. Hệ thống máy cấp than lò hơi số 1, 2**

***. Các yêu cầu kỹ thuật của động cơ, hộp giảm tốc:***

- Yêu cầu về cách điện động cơ đảm bảo >0.4MΛ.
- Dòng diện 3 pha của các động cơ không chênh nhau: 1-2A.
- Nhiệt độ các động cơ < $80^0$C.
- Các bu lông chân đế động cơ, gối trục phải được xiết chặt.
- Các tâm trục ru lô chủ động, bị động sai lệch <0,1mm/1m.
- Độ đảo các trục hộp giảm tốc, động cơ là 0,01~0,02 mm. Nếu độ đảo không đạt phải tiến hành hiệu chỉnh nắn lại trục theo hướng dẫn của nhà sản xuất.
- Mức dầu của các hộp giảm tốc phải trên 2/3 mắt thăm dầu.
- Khi chạy thử các động cơ, hộp giảm tốc, không có tiếng kêu lạ, độ rung theo các phương của các gối trục động cơ ổn định.
- Nhiệt độ các hộp giảm tốc < $65^0$C.

**** Các yêu cầu kỹ thuật của công tác bảo dưỡng sửa chữa băng cấp 1***

- Bề mặt băng tải không bị xước, bong tróc, bản lề nối băng ghim chắc chắn.
- Khi vận hành băng tải không bị lệch băng, trượt băng.
- Thanh căng băng M20 điều chỉnh linh hoạt, không bị kẹt
- Con lăn đỡ băng tải không bị biến dạng, uốn cong, không bị mài mòn quá 2mm. Các con lăn quay đều không bị kẹt, bôi trơn tốt.
- Ru lo chủ động và bị động không bị mài mòn quá 2mm, không tích tụ than, tạp vật, gối trục được bôi trơn tốt.
- Bánh xích chủ động, bị động xích nạo không bị mài mòn quá 2mm, gối trục chủ động bị động được bôi trơn tốt.
- Xích gạt không bị rạn nứt, biến dạng, liên kết chắc chắn.
- Khi băng vận hành không bị xì hở gió, than ra ngoài môi trường.

* Các yêu cầu kỹ thuật của công tác bảo dưỡng sửa chữa băng cấp 2, cấp 3

- Khi chạy thử băng tải xích không bị va vấp kẹt, không cọ sát vào thân vỏ, không có âm thanh lạ.
- Nhiệt độ các gối trục chủ động bị động không vượt quá tiêu chuẩn cho phép (≤ 65°C).
- Các nắp được đóng kín khít, không được rò rỉ than, gió ra ngoài môi trường.

* Các tài liệu kỹ thuật tiêu chuẩn áp dụng

- Khe hở vòng bi: được quy định nghiêm ngặt bởi nhà sản xuất ổ lăn mỗi loại ổ lăn được quy định với khe hở hướng kính và dọc trục theo tiêu chuẩn

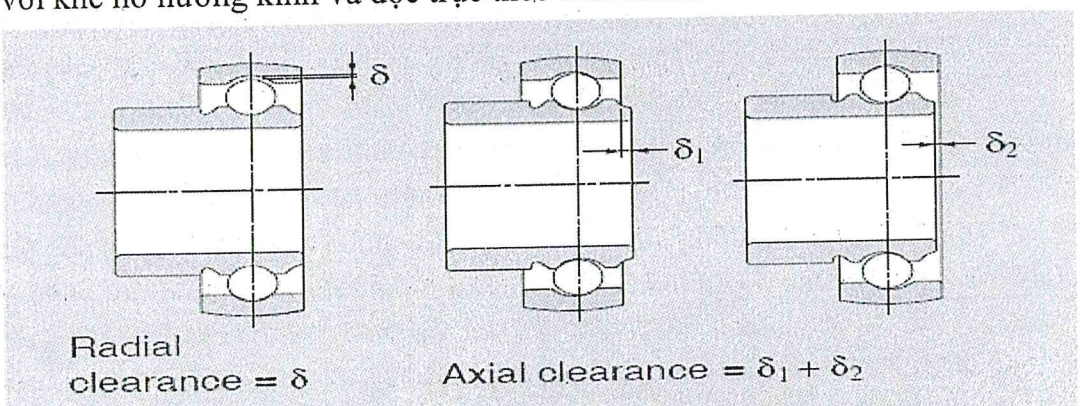



Fig. 6.1 Internal clearance

*Bảng tra khe hở ổ lăn (mm)

| Kích thước cổ trục | Bi cầu mới | Bi trụ mới | Bi cũ cho phép |
|---|---|---|---|
| 20 – 30 | 0,01 – 0,02 | 0,03 – 0,05 | 0,1 |
| 30 – 50 | 0,01 – 0,02 | 0,05 – 0,07 | 0,2 |
| 55 – 80 | 0,01 – 0,02 | 0,06 – 0,08 | 0,2 |
| 85 – 120 | 0,02 – 0,03 | 0,08 – 0,10 | 0,3 |
| 130 – 150 | 0,02 – 0,04 | 0,10 – 0,12 | 0,3 |

***Đối với giàn giáo :**

- Tuân thủ theo quy định trong tiêu chuẩn XDVN

- Một số các yêu cầu cơ bản như:

+ Cây đứng chịu lực lắp đặt trước, cây ngang lắp sau

+ Ván sàn phải được buộc chặt vào khung giáo bằng dây thép 1.5mm hoặc sử dụng loại ván sàn có móc chuyên dụng

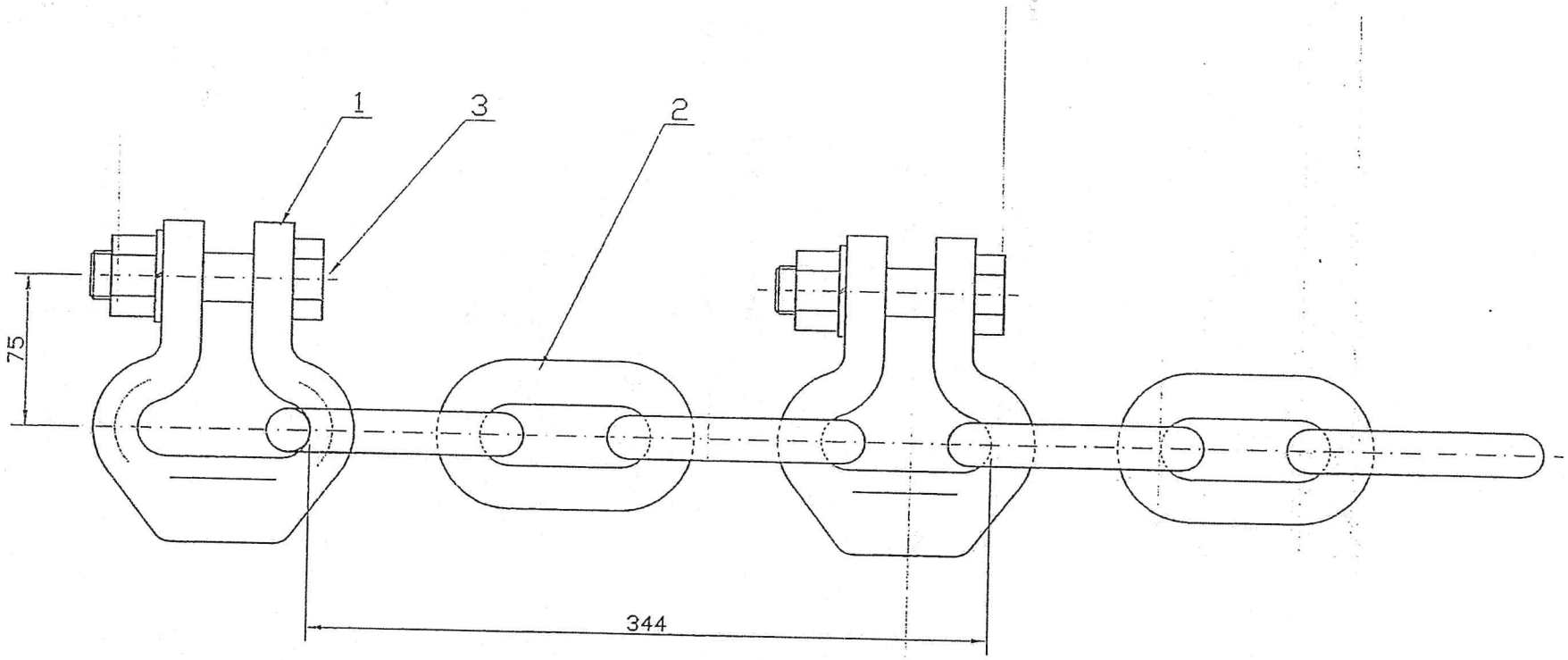
+ Phải có lan can an toàn tại tất cả các sàn thi công.

- Cầu thang di động (thang nhôm) (nghiêng góc ≤ 750), chiều rộng ≥ 450mm, khoảng cách bậc ≤ 400mm

- Toàn bộ đầu ống giáo phải được bọc nhựa đối với ống chống (tỳ) vào vách lò hoặc đường ống sinh hơi.

- Lưới chắn lan can an toàn.

- Lưới chống rơi đối với sàn trên cao




YCKT:

- Xích kéo mỏ độ bền cao theo TCVN 1583-74
- Mỗi mét xích bao gồm :

+ 03 đoạn xích ( mỗi đoạn 03 mắt xích ).
+ 03 khóa nối xích .
+ 03 bộ bu lông M24x100 ( cường độ 5.6 )

| TT | Kí hiệu | Tên gọi | SL | KL | Tổng | Vật liệu | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | | Bu lông M24x100 | 03 | | | ~~C35~~ | Tính cho 1m xích |
| 2 | MCT.11.02 | Xích vòng | 09 | 1.3 | 11.7 | 20SiMn | |
| 1 | MCT.11.01 | Khóa nối xích | 03 | 02 | 06 | 20SiMn | |

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC-VINACOMIN
C.TY CP NHIỆT ĐIỆN CẨM PHẢ-VINACOMIN
PHÒNG KỸ THUẬT

| Chức vụ | Chức vụ | Chữ kí | Ngày |
|---|---|---|---|
| Thiết kế | Nông Thanh Tùng | | |
| Vẽ | Nông Thanh Tùng | | |
| Kiểm tra | Đỗ Đức Ngọc | | |
| PP K.Thuật | Đỗ Đức Ngọc | | |
| PT. GĐ | Vũ Đức Quảng | | |

BĂNG TẢI CẤP 2 MÁY CẤP THAN

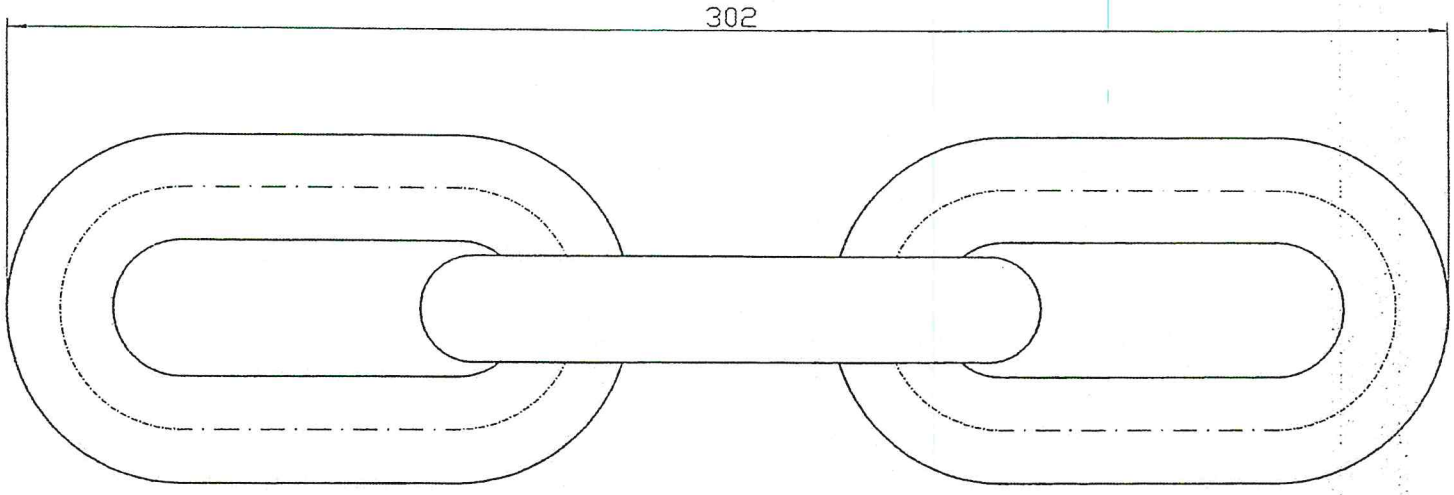
XÍCH KÉO BẢN CHUNG

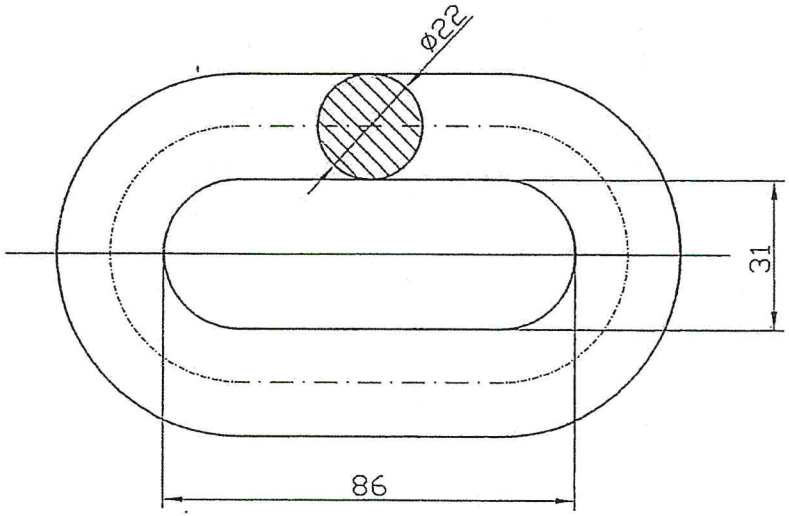
MCT.11.00

| Số lượng | Trọng lượng | Tỷ lệ |
|---|---|---|
| | | |

Vật liệu | Thiết kế lần 0 | Tờ: | Số tờ:

Acad.file No:



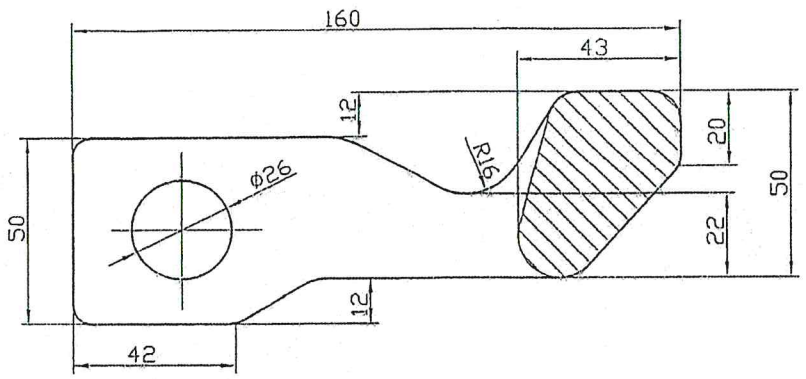

YÊU CẦU KỸ THUẬT

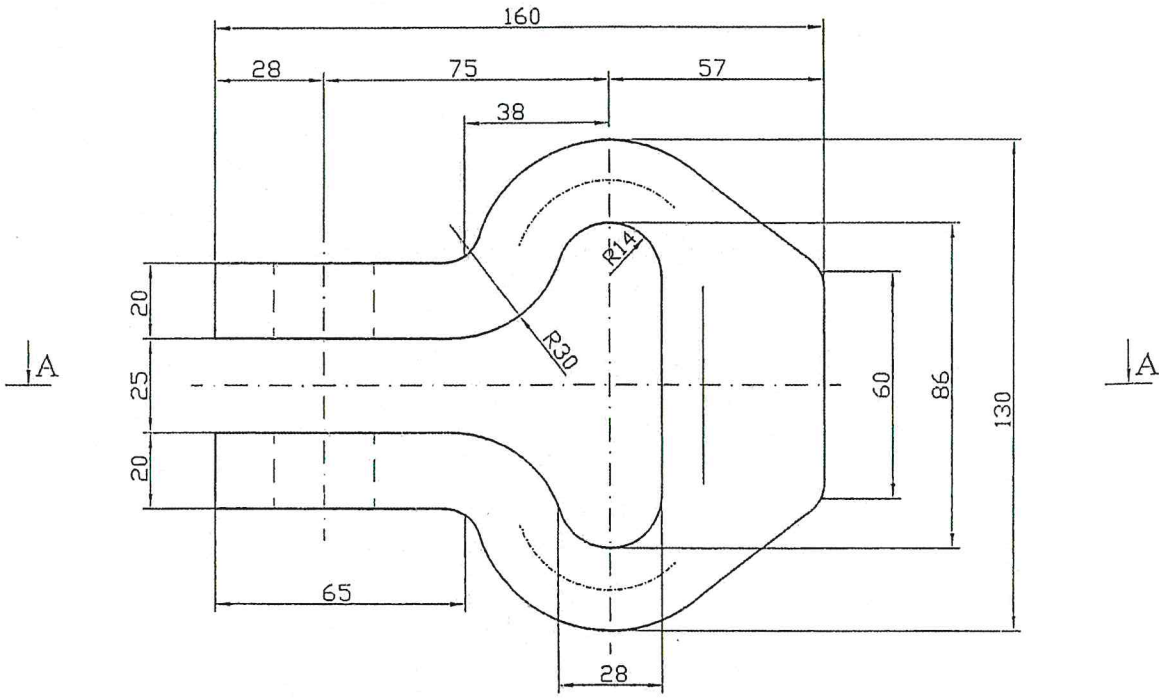
- Chi tiết không rỗ, nứt, khuyết tật
- Các kích thước không ghi dung sai, làm theo ±IT14/2 - TCVN2245-99
- Làm cùn cạnh sắc
- Mỗi đoạn xích được hàn nối 3 mắt xích .

| | | | |
|---|---|---|---|
| TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC-VINACOMIN<br>C.TY CP NHIỆT ĐIỆN CẨM PHẢ-VINACOMIN<br>PHÒNG KỸ THUẬT | | | |
| Chức vụ | Chức vụ | Chữ kí | Ngày |
| Thiết kế | Theo mẫu | | |
| Vẽ | Nông Thanh Tùng | | 14/4/18 |
| Kiểm tra | Đỗ Đức Ngọc | | |
| Phòng KT | Đỗ Đức Ngọc | | |
| P. TGĐ | Vũ Đức Quảng | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| BĂNG TẢI CẤP 2 MÁY CẤP THAN | | | |
| XÍCH VÒNG | MCT.11.02 | | |
| | Số lượng | Trọng lượng | Tỷ lệ |
| | | | |
| Vật liệu: 20SiMn | Thiết kế lần: 0 / 1 / 2 / 3 / 4 | Tờ : | Số tờ : |

A-A



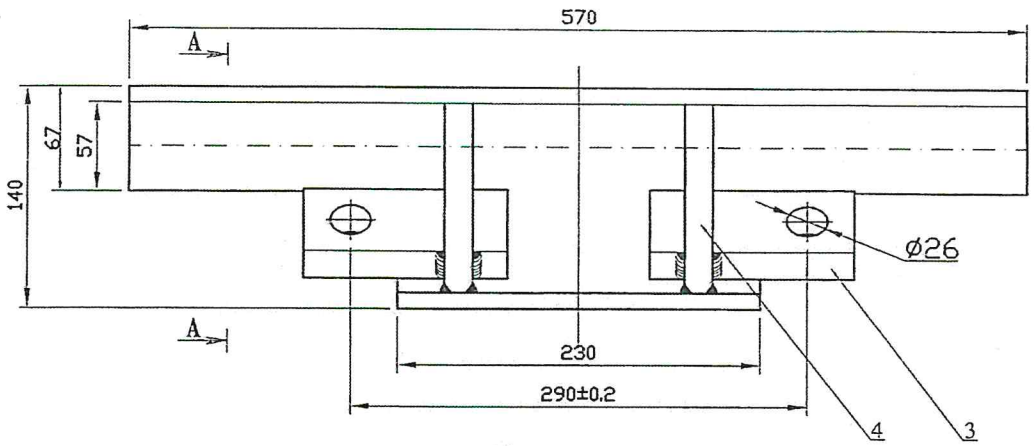



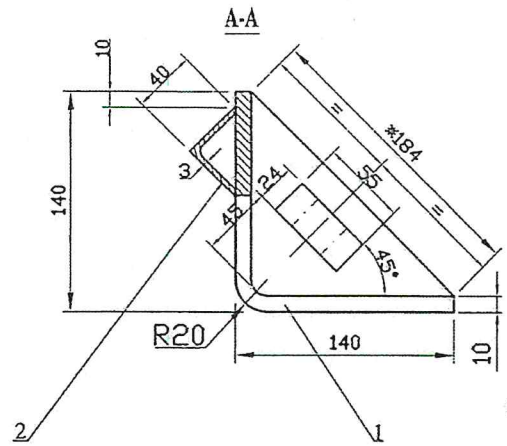

YÊU CẦU KỸ THUẬT

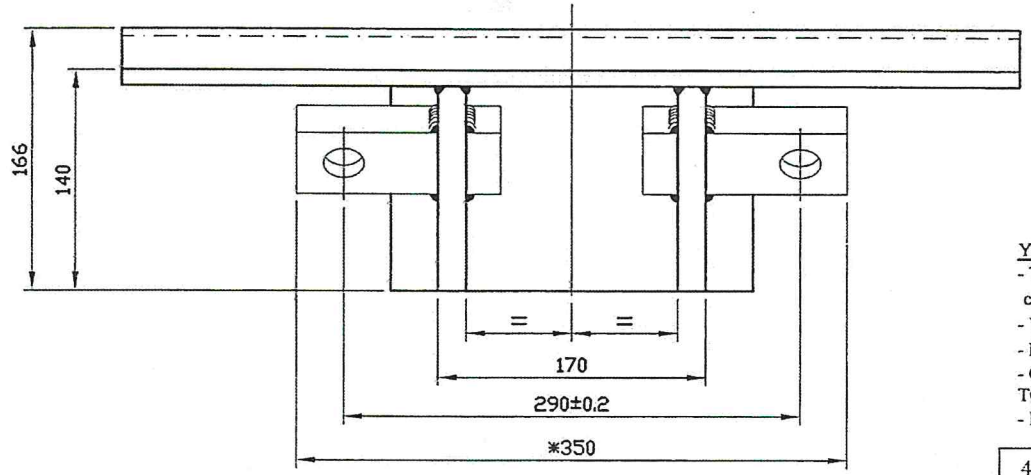
- Chi tiết không rỗ, nứt, khuyết tật
- Các kích thước không ghi dung sai, làm theo ±IT14/2 - TCVN2245-99
- Làm cùn cạnh sắc

| | | | |
|---|---|---|---|
| TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC-VINACOMIN<br>C.TY CP NHIỆT ĐIỆN CẨM PHẢ-VINACOMIN<br>PHÒNG KỸ THUẬT | BĂNG TẢI CẤP 2 MÁY CẤP THAN | | |
| | KHÓA NỐI XÍCH | MCT.11.01 | |
| | | Số lượng | Trọng lượng | Tỷ lệ |
| | | | | |
| Vật liệu<br>20SiMn | Thiết kế lần<br>0 / 1 / 2 / 3 / 4 | Tờ : | Số tờ : |

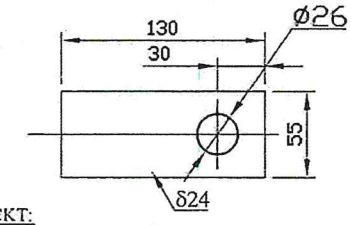
| Chức vụ | Chức vụ | Chữ kí | Ngày |
|---|---|---|---|
| Thiết kế | Theo mẫu | | |
| Vẽ | Nông Thanh Tùng | | 14/12/01 |
| Kiểm tra | Đỗ Đức Ngọc | | |
| PP Kỹ thuật | Đỗ Đức Ngọc | | |
| P. TGĐ | Vũ Đức Quảng | | |



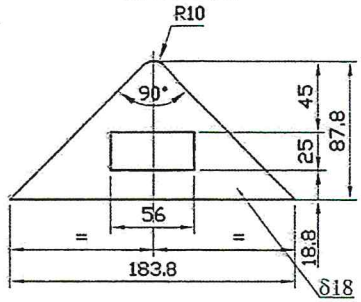




Chi tiết số 3



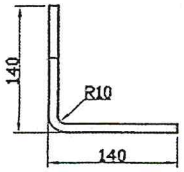

Chi tiết số 4

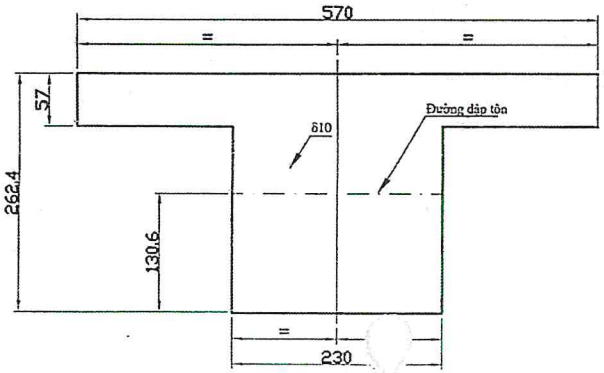



YCKT:

- Thanh gạt được hàn tổ hợp, sử dụng que hàn K7018, chiều cao mối hàn h8
- Vát mép các chi tiết theo tiêu chuẩn trước khi hàn
- Mối hàn đảm bảo ngấu chắc, không khuyết tật
- Các kích thước không ghi dung sai, làm theo ±IT14/2 - TCVN2245-99
- Làm cùn cạnh sắc

Chi tiết số 1




| TT | Kí hiệu | Tên gọi | Số lượng | Khối lượng | Tổng | Vật liệu | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | MCT.02.02 | Tấm gân | 2 | 1.38474 | 2.76948 | 16Mn | |
| 3 | MCT.02.01 | Tai chốt | 2 | 1.34706 | 2.69412 | 16Mn | |
| 2 | MCT.02.02 | Thanh V40x4 | 1 | 1.43184 | 1.43184 | 16Mn | |
| 1 | MCT.02.01 | Tấm gạt | 1 | 6.58144 | 6.58144 | 16Mn | |

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC-VINACOMIN
C.TY CP NHIỆT ĐIỆN CẨM PHẢ-VINACOMIN
PHÒNG KỸ THUẬT

| Chức vụ | Chức vụ | Chữ kí | Ngày |
|---|---|---|---|
| Thiết kế | Nông Thanh Tùng | | |
| Vẽ | Nông Thanh Tùng | | |
| Kiểm tra | Đỗ Đức Ngọc | | |
| Phòng KT | Đỗ Đức Ngọc | | |
| P. TGĐ | Vũ Đức Quảng | | |

# BĂNG TẢI CẤP 2 MÁY CẤP THAN

THANH GẠT LOẠI 1

MCT.11.04

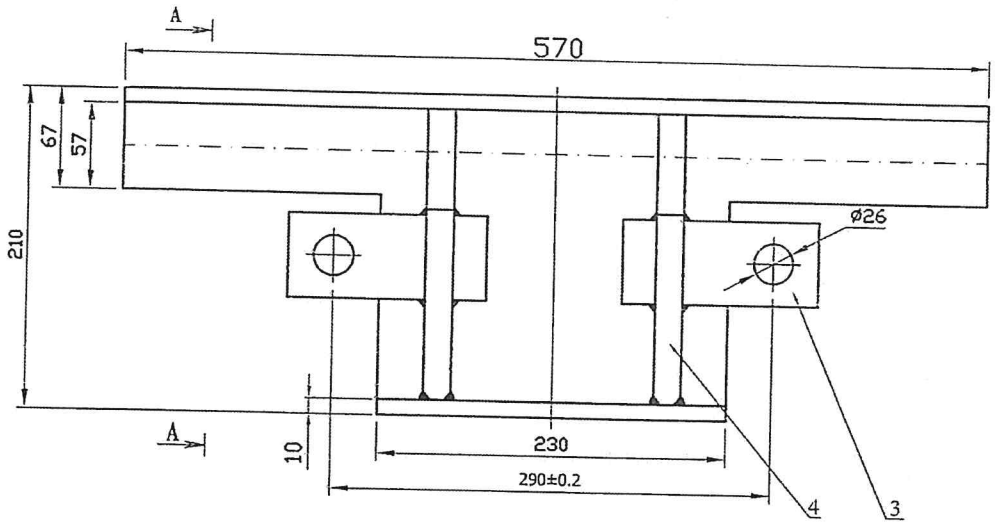
| Số lượng | Trọng lượng | Tỷ lệ |
|---|---|---|
| | 13.45 kg | |

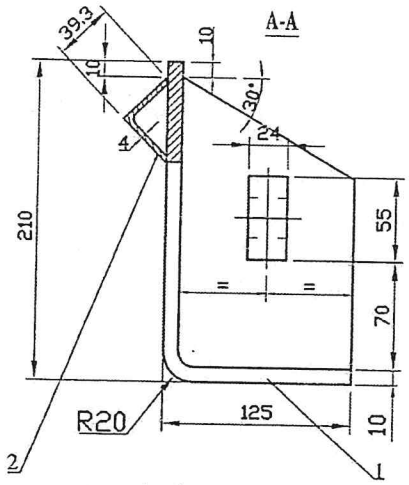
Vật liệu: 16Mn

Thiết kế lần: 2

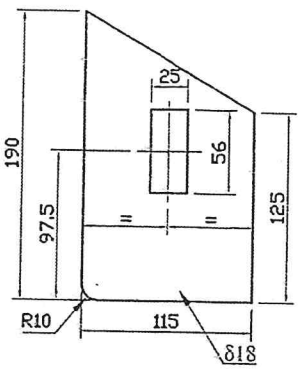
Tờ: Số tờ:

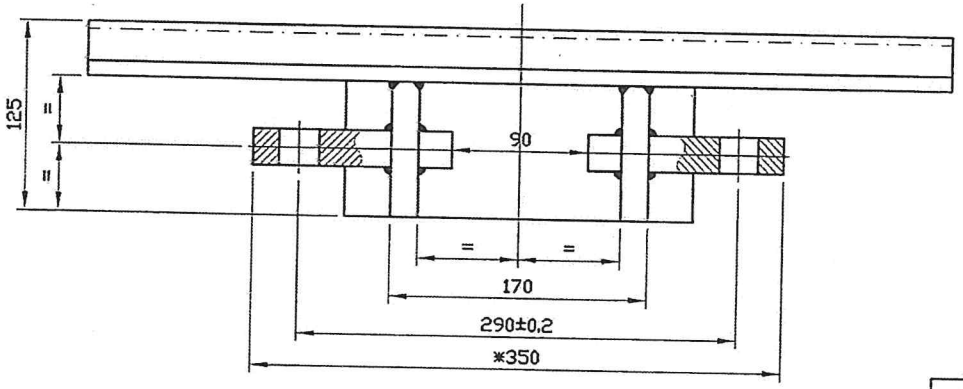
Acad.file No:



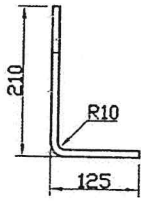



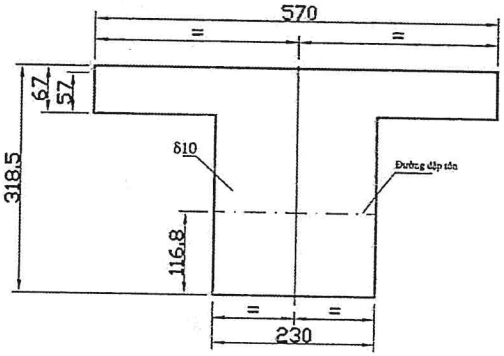

Chi tiết số 4




Chi tiết số 1

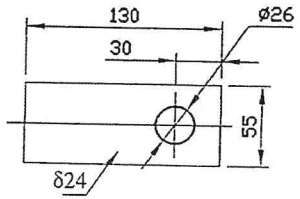



YCKT:

- Thanh gạt được hàn tổ hợp, sử dụng que hàn K7018, chiều cao mối hàn h8
- Vát mép các chi tiết theo tiêu chuẩn trước khi hàn
- Mối hàn đảm bảo ngấu chắc, không khuyết tật
- Các kích thước không ghi dung sai, làm theo ±IT14/2 - TCVN2245-99
- Làm cùn cạnh sắc

Chi tiết số 3




| TT | Kí hiệu | Tên gọi | Số lượng | Khối lượng | Tổng | Vật liệu | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | MCT.02.02 | Tấm gân | 2 | 2.92491 | 5.84982 | 16Mn | |
| 3 | MCT.02.01 | Tai chốt | 2 | 1.34706 | 2.69412 | 16Mn | |
| 2 | MCT.02.02 | Thanh V40x4 | 1 | 1.43184 | 1.43184 | 16Mn | |
| 1 | MCT.02.01 | Tấm gạt | 1 | 7.15449 | 7.15449 | 16Mn | |

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC-VINACOMIN
C.TY CP NHIỆT ĐIỆN CẨM PHẢ-VINACOMIN
PHÒNG KỸ THUẬT

# BĂNG TẢI CẤP 2 MÁY CẤP THAN

THANH GẠT LOẠI 2

MCT.11.03

| Chức vụ | Chức vụ | Chữ kí | Ngày |
|---|---|---|---|
| Thiết kế | Nông Thanh Tùng | | |
| Vẽ | Nông Thanh Tùng | | |
| Kiểm tra | Đỗ Đức Ngọc | | |
| Phòng KT | Đỗ Đức Ngọc | | |
| P. TGĐ | Vũ Đức Quảng | | |

| Số lượng | Trọng lượng | Tỷ lệ |
|---|---|---|
| | 17.13 kg | |

Vật liệu: 16Mn

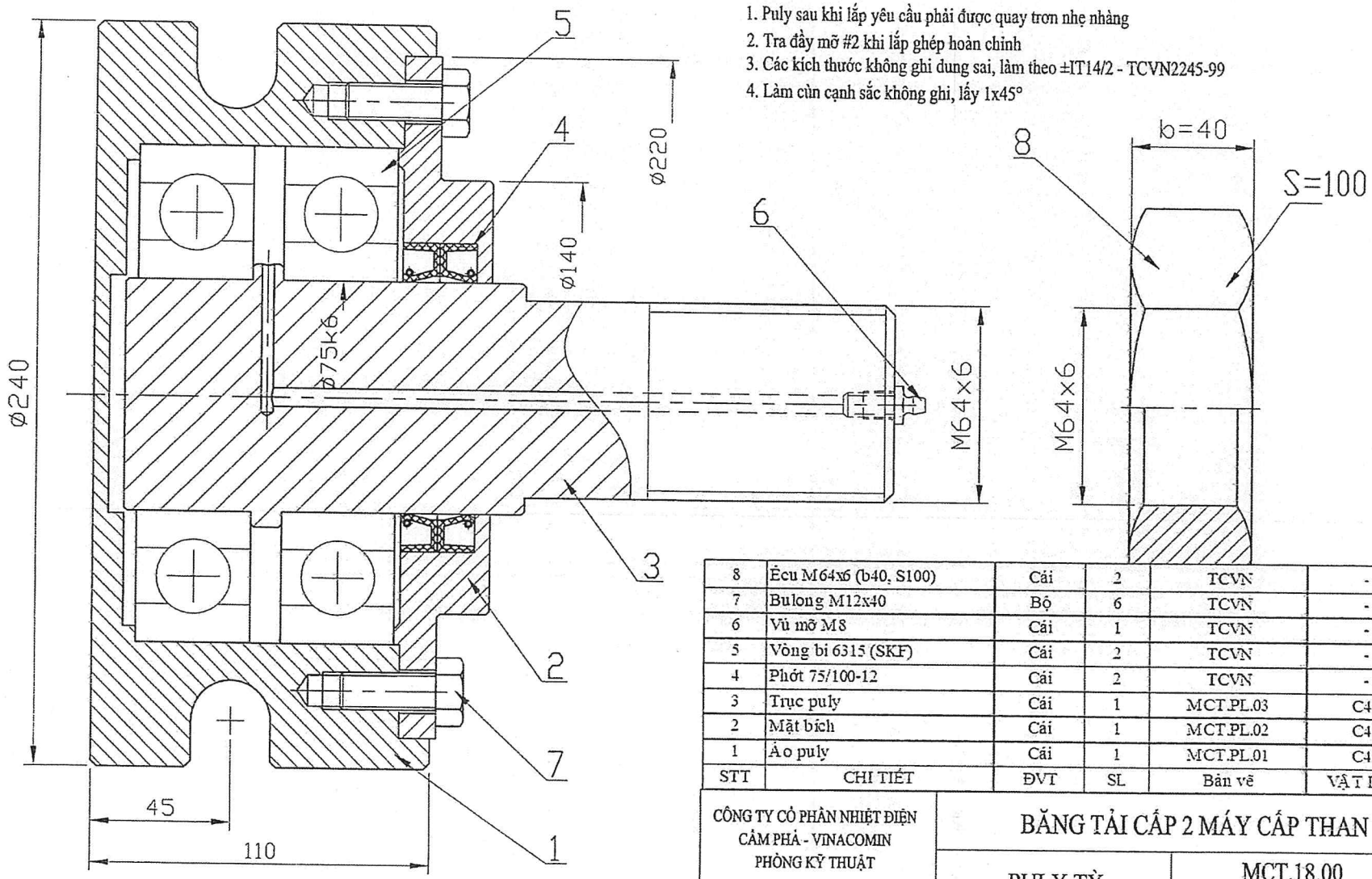
Thiết kế lần: 0 1 2 3 4

Tờ: Số tờ:

Acad.file No:

YCKT:

1. Puly sau khi lắp yêu cầu phải được quay trơn nhẹ nhàng
2. Tra đầy mỡ #2 khi lắp ghép hoàn chỉnh
3. Các kích thước không ghi dung sai, làm theo ±IT14/2 - TCVN2245-99
4. Làm cùn cạnh sắc không ghi, lấy 1x45°




| STT | CHI TIẾT | ĐVT | SL | Bản vẽ | VẬT LIỆU |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | Ecu M64x6 (b40, S100) | Cái | 2 | TCVN | - |
| 7 | Bulong M12x40 | Bộ | 6 | TCVN | - |
| 6 | Vú mỡ M8 | Cái | 1 | TCVN | - |
| 5 | Vòng bi 6315 (SKF) | Cái | 2 | TCVN | - |
| 4 | Phớt 75/100-12 | Cái | 2 | TCVN | - |
| 3 | Trục puly | Cái | 1 | MCT.PL.03 | C45 |
| 2 | Mặt bích | Cái | 1 | MCT.PL.02 | C45 |
| 1 | Áo puly | Cái | 1 | MCT.PL.01 | C45 |

CÔNG TY CỔ PHẦN NHIỆT ĐIỆN CẨM PHẢ - VINACOMIN
PHÒNG KỸ THUẬT

| Chức năng | Họ và tên | Chữ kí | Ngày |
|---|---|---|---|
| Thiết kế | Trịnh Lê Khánh | | |
| Người vẽ | Trịnh Lê Khánh | | |
| Duyệt | Phạm Ngọc Quỳnh | | |
| T. Phòng | Đỗ Tiến Đạt | | |
| P. TGĐ | Dương Hồng Hải | | |

# BĂNG TẢI CẤP 2 MÁY CẤP THAN

PULY TỲ (BẢN LẮP)

MCT.18.00

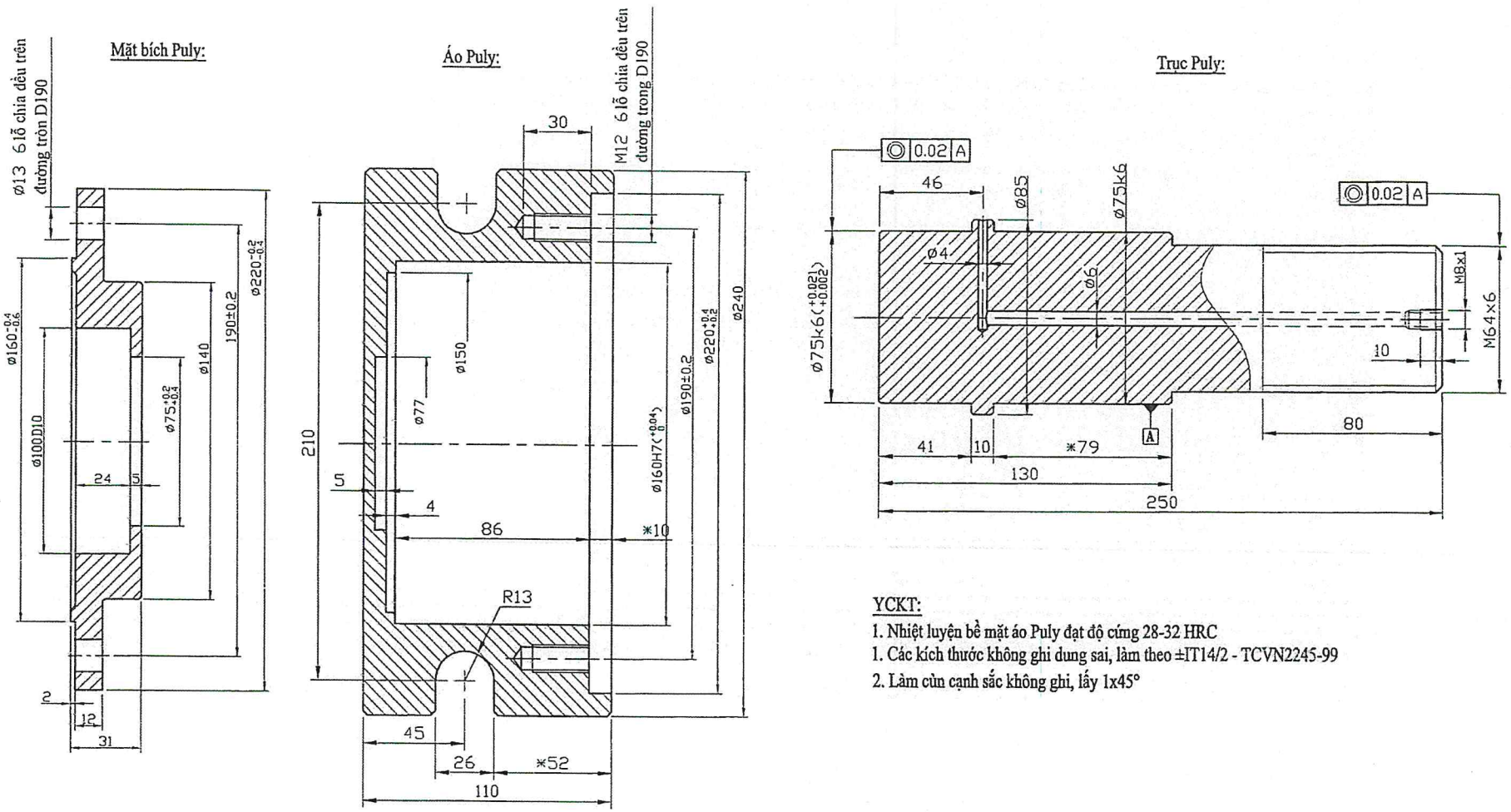
| Số lượng | Trọng lượng | Tỷ lệ |
|---|---|---|
| | | |

Vật liệu:

Thiết kế lần: 1 2 3 4 5

Tờ: Số tờ:

Acad.file No:

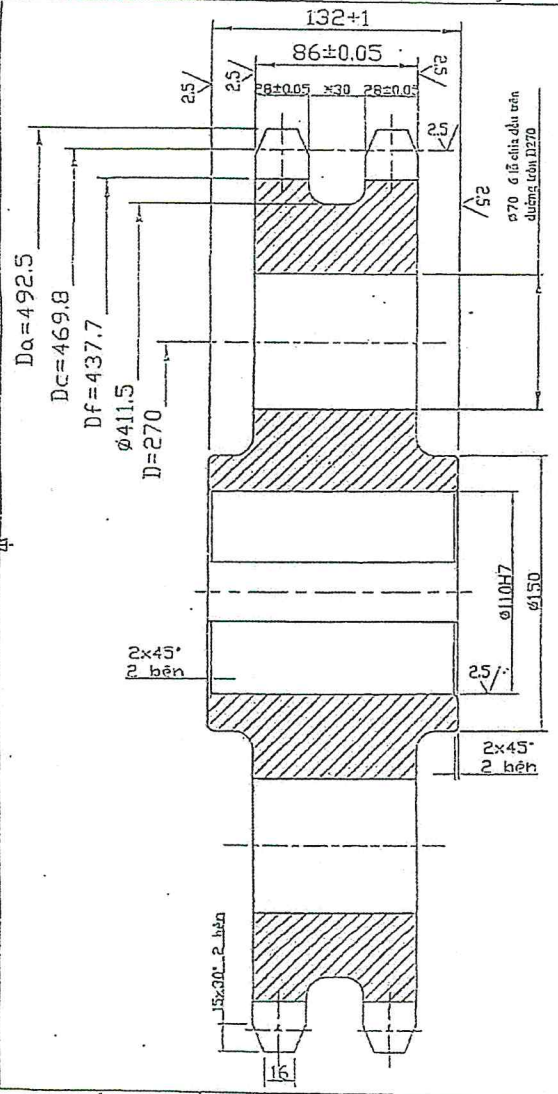



YCKT:

1. Nhiệt luyện bề mặt áo Puly đạt độ cứng 28-32 HRC
1. Các kích thước không ghi dung sai, làm theo ±IT14/2 - TCVN2245-99
2. Làm cùn cạnh sắc không ghi, lấy 1x45°

| CÔNG TY CỔ PHẦN NHIỆT ĐIỆN CẨM PHẢ - VINACOMIN PHÒNG KỸ THUẬT | | | | BĂNG TẢI CẤP 2 MÁY CẤP THAN | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | PULY TỲ (CHI TIẾT) | MCT.18.01 | |
| Chức năng | Họ và tên | Chữ kí | Ngày | | Số lượng / Trọng lượng / Tỷ lệ | |
| Thiết kế | Trịnh Lê Khánh | | | | | |
| Người vẽ | Trịnh Lê Khánh | | | | | |
| Duyệt | Phạm Ngọc Quỳnh | | | | | |
| T. Phòng | Đỗ Tiến Đạt | | | Vật liệu: C45 | Thiết kế lần 1 2 3 4 5 | Tờ: / Số tờ: |
| P. TGĐ | Dương Hồng Hải | | | | | Acad.file No: |

Mục 8.

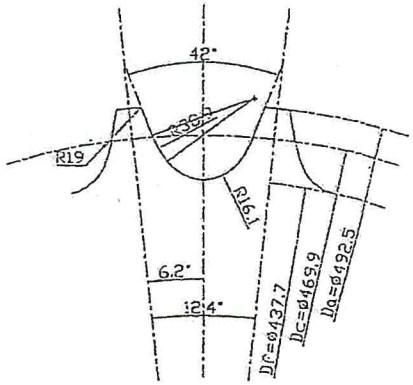


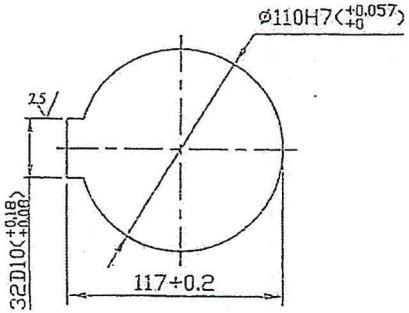

YCKT:

- Nhiệt luyện bề mặt răng đạt độ cứng 55-60 HRC Chiều sâu lớp thấm cacbon >2mm
- Các chi tiết không rỗ, nút, khuyết tật
- Bán kính góc lượn không ghi lấy R7-10
- Các kích thước không ghi dung sai, lấy theo ±IT14/2 - TCVN2245-99
- Làm cùn cạnh sắc không ghi, lấy 1x45°

| | | | |
|---|---|---|---|
| Số răng | | z | 29 |
| Xích đối tiếp | Bước t | t | 50.8 |
| | Đường kính con lăn | d1 | 28.58 |
| | Chiều rộng mắt trong | h | 48.3 |
| | Khoảng cách giữa các mắt trong | Bw | 31.75 |
| Profin răng theo TCVN 1785-76 | | - | Không dịch chỉnh |
| Cấp chính xác theo TCVN 1785-76 | | - | 3 |
| Đường kính vòng chân răng | | Df | 437.73 |
| Đường kính vòng đỉnh răng | | Da | 492.50 |
| Đường kính vòng chia | | Dc | 469.85 |

Biên dạng răng xích:




M.S.C.N: 0104297034 - 008
CÔNG TY NHIỆT ĐIỆN CẨM PHẢ - CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC CẨM PHẢ - VINACOMIN
TP. CẨM PHẢ - T. QUẢNG NINH

CÔNG TY CỔ PHẦN NHIỆT ĐIỆN CẨM PHẢ - VINACOMIN
PHÒNG KỸ THUẬT

| Chức danh | Họ và tên | Chữ ký | Ngày |
|---|---|---|---|
| Lấy mẫu | Trịnh Lê Khánh | | |
| Vẽ | Trịnh Lê Khánh | | |
| Duyệt | Phạm Ngọc Quỳnh | | |
| TP.K.Thuật | Đỗ Tiến Đạt | | |
| C.TGĐ | Dương Hồng Hải | | |

# BĂNG TẢI CẤP 2, 3 MÁY CẤP THAN

BÁNH XÍCH LAI DẪN ĐỘNG BĂNG TẢI CẤP 2, 3 - Z29

MCT.04.02...

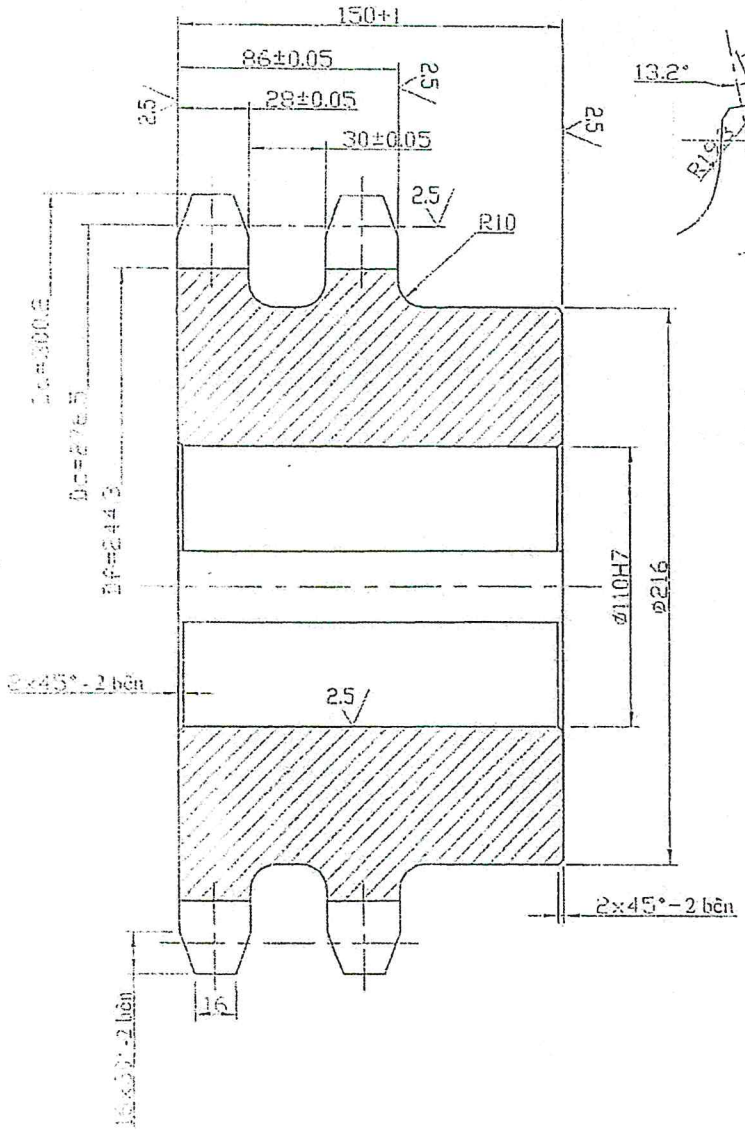
| Số lượng | Tổng khối lượng | Tỷ lệ |
|---|---|---|
| | 39.5 kg/cái | |

Vật liệu: 50Mn

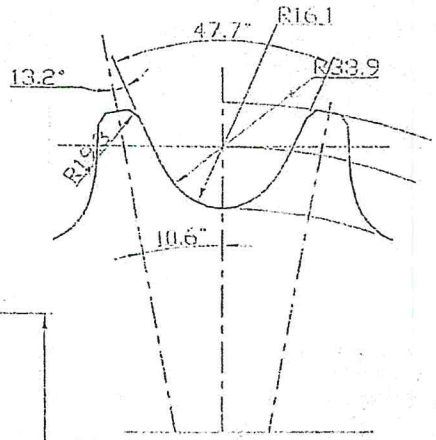
Thiết kế lần: 1 2 3 4 5

Tờ: Số tờ:

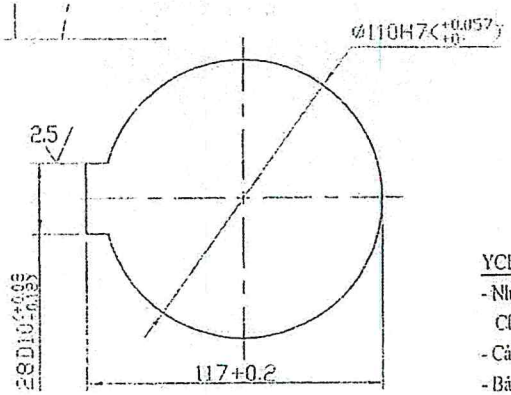
Acad.File No:




Biên dạng răng:




| | | | |
|---|---|---|---|
| Số răng | | z | 17 |
| Xích đối tiếp | Bước t | t | 50.8 |
| | Đường kính con lăn | dl | 28.58 |
| | Chiều rộng mắt trong | h | 48.3 |
| | Khoảng cách giữa các mắt trong | Btr | 51.75 |
| Profin răng theo TCVN 1785-76 | | - | Không dịch chỉnh |
| Cấp chính xác theo TCVN 1785-76 | | - | 3 |
| Đường kính vòng chân răng | | Df | 244.34 |
| Đường kính vòng đỉnh răng | | Da | 300.2 |
| Đường kính vòng chia | | Dc | 276.46 |
| Dung sai hiệu số các bước răng | | δ | 0.16 |




YCKT:

- Nhiệt luyện bề mặt răng đạt độ cứng 55-60 HRC
  Chiều sâu lớp thấm cacbon >2mm
- Các chi tiết không rỗ, nứt, khuyết tật
- Bán kính góc lượn không ghi lấy R7-10
- Các kích thước không ghi dung sai, lấy theo ±IT14/2 - TCVN2245-99
- Làm cùn cạnh sắc không ghi, lấy 1x45°

| | | | |
|---|---|---|---|
| CÔNG TY CỔ PHẦN NHIỆT ĐIỆN CẨM PHẢ - VINACOMIN<br>PHÒNG KỸ THUẬT | | | |
| Chức năng | Họ và tên | Chữ ký | Ngày |
| Lấy mẫu | Trịnh Lê Khánh | | |
| Vẽ | Trịnh Lê Khánh | | |
| Duyệt | Phạm Ngọc Quỳnh | | |
| T. Phòng | Đỗ Tiến Đạt | | |
| P. TGĐ | Dương Hồng Hải | | |

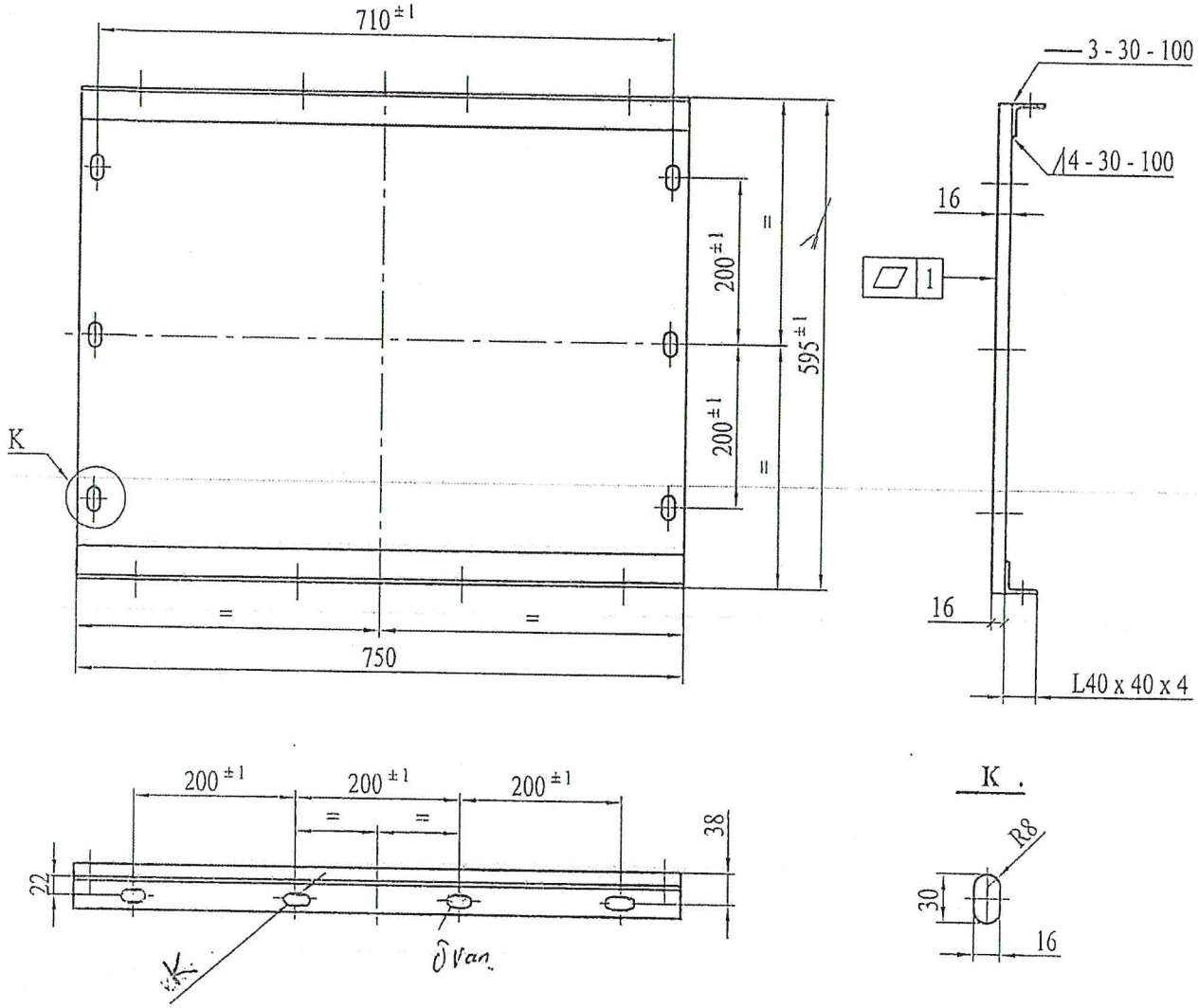
# BĂNG TẢI CẤP 2 MÁY CẤP THAN

BÁNH XÍCH LAI
Z17, D110

MCT.01.01

| Số lượng | Trọng lượng | Tỷ lệ |
|---|---|---|
| | 39.5 kg | |

| Vật liệu: | Thiết kế lần | | | | | Tờ | Số tờ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 65Mn | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Acad.File No: | |




YÊU CẦU KỸ THUẬT

1) Hàn liên kết tấm đáy với 2 thanh V40 x 40 x 4 bằng hàn 7018

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nẹp liên kết | CT3 | V40 x 40 x 4; L750 | 2 | | | |
| Tấm đáy | 65Mn | 750 x 595 x 16 | 1 | | | |
| Tên gọi | Vật liệu | Quy cách | Số lượng | Khối lượng | Ghi chú | |

CÔNG TY CỔ PHẦN NHIỆT ĐIỆN CẨM PHẢ - TKV

MÁY CẤP THAN CẤP 2

| Chức năng | Họ và tên | Chữ kí | Ngày |
|---|---|---|---|
| Thiết kế | Nông Thanh Tùng | | 10/01/17 |
| Vẽ | Nông Thanh Tùng | | |
| P.Kỹ thuật | Đỗ Đức Ngọc | | |
| P.TGĐ | Vũ Đức Quảng | | |

ĐÁY HỘP BĂNG CẤP 2

| Số lượng | Trọng lượng | Tỷ lệ |
|---|---|---|
| | | |
| Tờ: | | Số tờ: |

Thiết kế lần 1 2 3 4 5

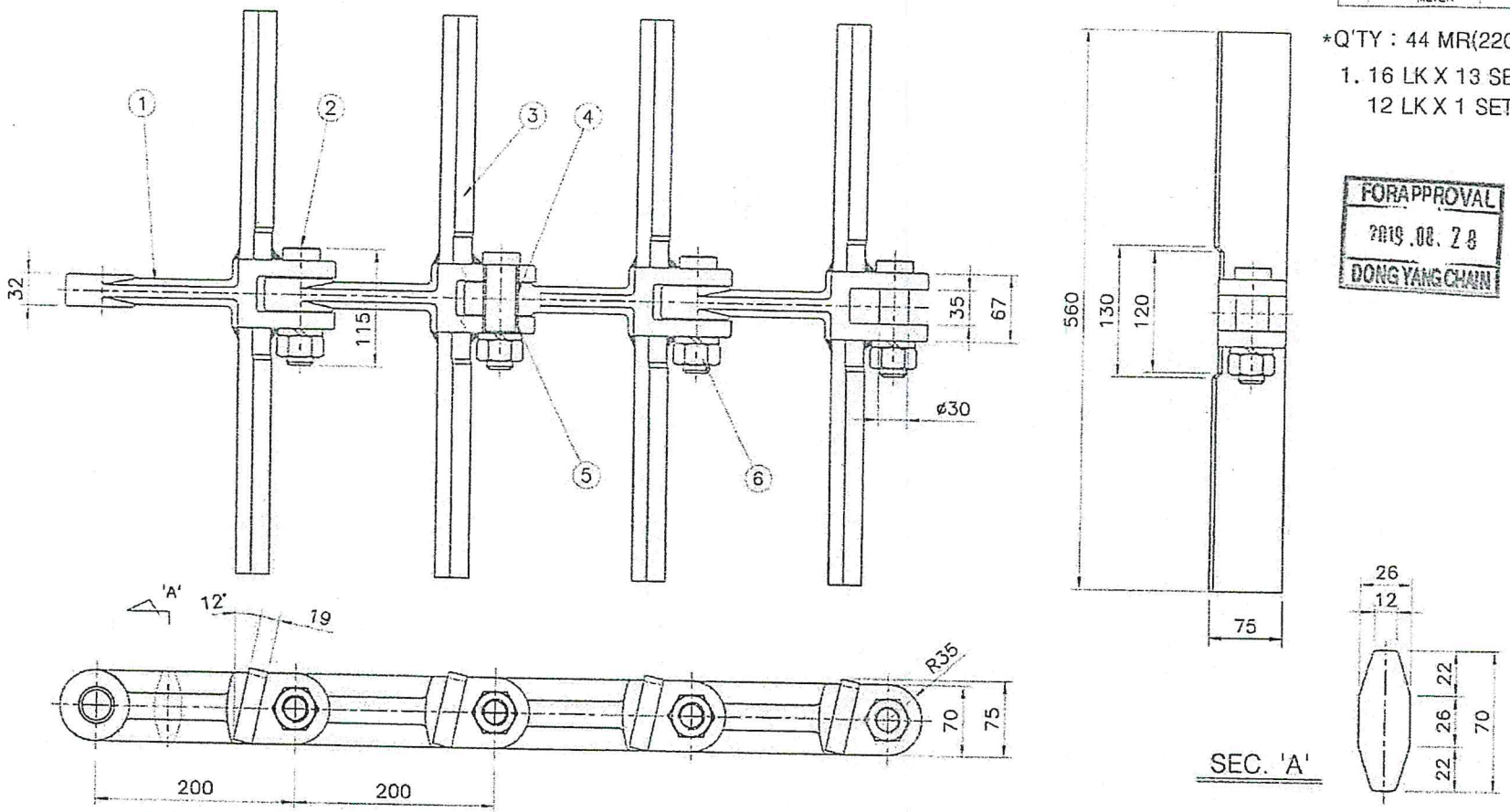
MCT.13.02

| REV | DATE | REVISION DESCRIPTION | CHE | APP |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |

| CHAIN SPEC | | |
|---|---|---|
| AVERAGE ULTIMATE STRENGTH | 65,000 kg | |
| WEIGHT PER METER | kg/M | |

*Q'TY : 44 MR(220 LK)
1. 16 LK X 13 SET
12 LK X 1 SET

FOR APPROVAL
2019.08.28
DONG YANG CHAIN




| ITEM | DESCRIPTION | MAT'L | UNIT Q'TY | TOTAL Q'TY | H.T | REMARKS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | HEX. NUT & S/W | HI-TEN | | | | |
| 5 | BUSH (B) | SACM645 | | | 0 | HV900 Min. |
| 4 | BUSH (A) | SACM645 | | | 0 | HV900 Min. |
| 3 | ATTACHMENT | SS275 | | | | |
| 2 | PIN | SCM440 | | | 0 | HRC 50~60 |
| 1 | CHAIN LINK | SCM440 | | | 0 | HRC 33~40 |

CUSTOMER: Focus/Campha power plant

DONG YANG
DONGYANG CHAIN INDUSTRY CO.,LTD

| DATE | DRA(DES) | CHE(APP) |
|---|---|---|
| 19.08.28 | B.D.KSU | |

SCALE: N / S

PROJECT(TITLE): CHAIN FOR SCRAPER CONVEYOR
FTP85200 L 1/1

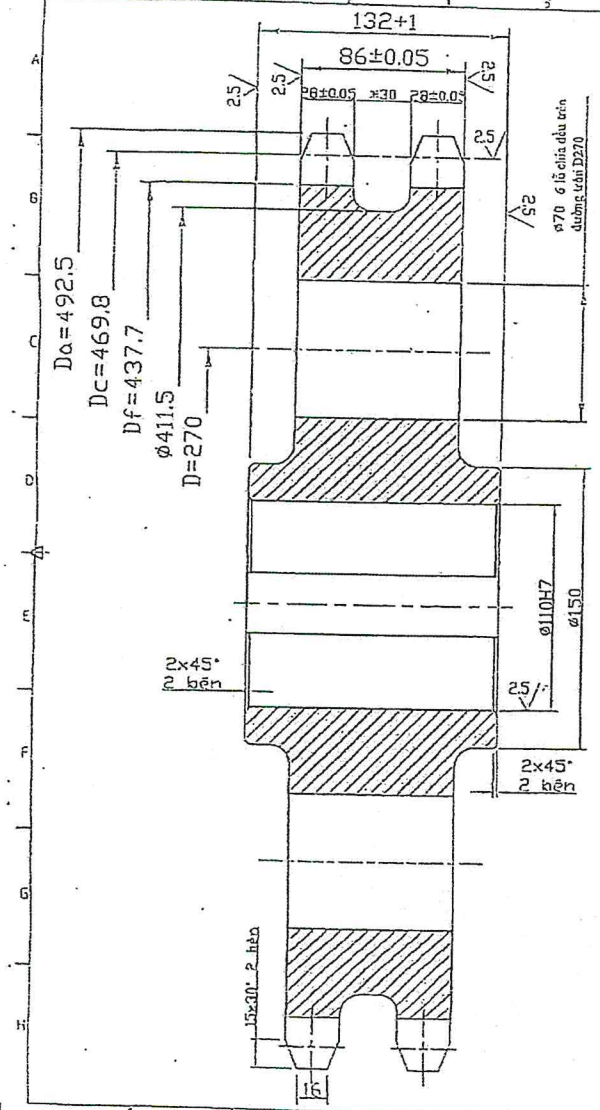
REF.NO

DWG.NO: 190826-12-AD-A

양식 – QP052 – 05 , REV 1

동양체인공업(주) A3

Mục 86.

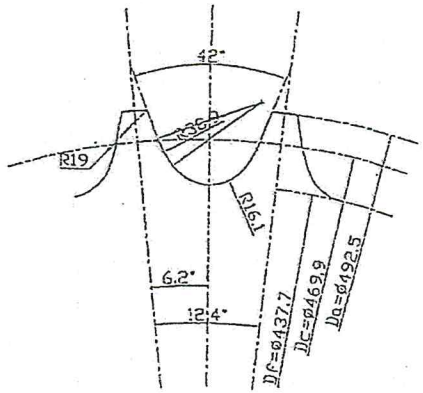


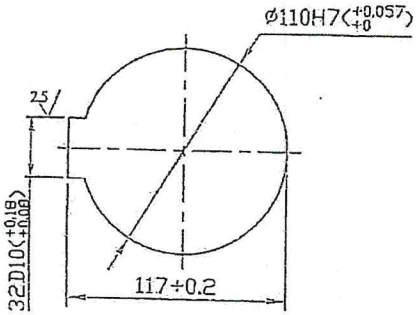

YCKT:

- Nhiệt luyện bề mặt răng đạt độ cứng 55-60 HRC
  Chiều sâu lớp thấm cacbon >2mm
- Các chi tiết không rỗ, nứt, khuyết tật
- Bán kính góc lượn không ghi lấy R7-10
- Các kích thước không ghi dung sai, lấy theo ±IT14/2 - TCVN2245-99
- Làm cùn cạnh sắc không ghi, lấy 1x45°

| | | | |
|---|---|---|---|
| Số răng | | z | 29 |
| Xích đối tiếp | Bước t | t | 50.8 |
| | Đường kính con lăn | d1 | 28.58 |
| | Chiều rộng mắt trong | b | 48.9 |
| | Khoảng cách giữa các mắt trong | B'r | 31.75 |
| Profin răng theo TCVN 1785-76 | | - | Không dịch chỉnh |
| Cấp chính xác theo TCVN 1785-76 | | - | 3 |
| Đường kính vòng chân răng | | Df | 437.73 |
| Đường kính vòng đỉnh răng | | Da | 492.50 |
| Đường kính vòng chia | | Dc | 469.85 |

Biên dạng răng xích:




CÔNG TY NHIỆT ĐIỆN CẨM PHẢ - VINACOMIN
PHÒNG KỸ THUẬT

| | Họ và tên | Chữ ký | Ngày |
|---|---|---|---|
| Lập mẫu | Trịnh Lê Khánh | | |
| Vẽ | Trịnh Lê Khánh | | |
| Duyệt | Phạm Ngọc Quỳnh | | |
| TP K.Thuật | Đỗ Tiến Đạt | | |
| T. TGĐ | Dương Hồng Hải | | |

# BĂNG TẢI CẤP 2, 3 MÁY CẤP THAN

BÁNH XÍCH LAI DẪN ĐỘNG BĂNG TẢI CẤP 2, 3 - Z29

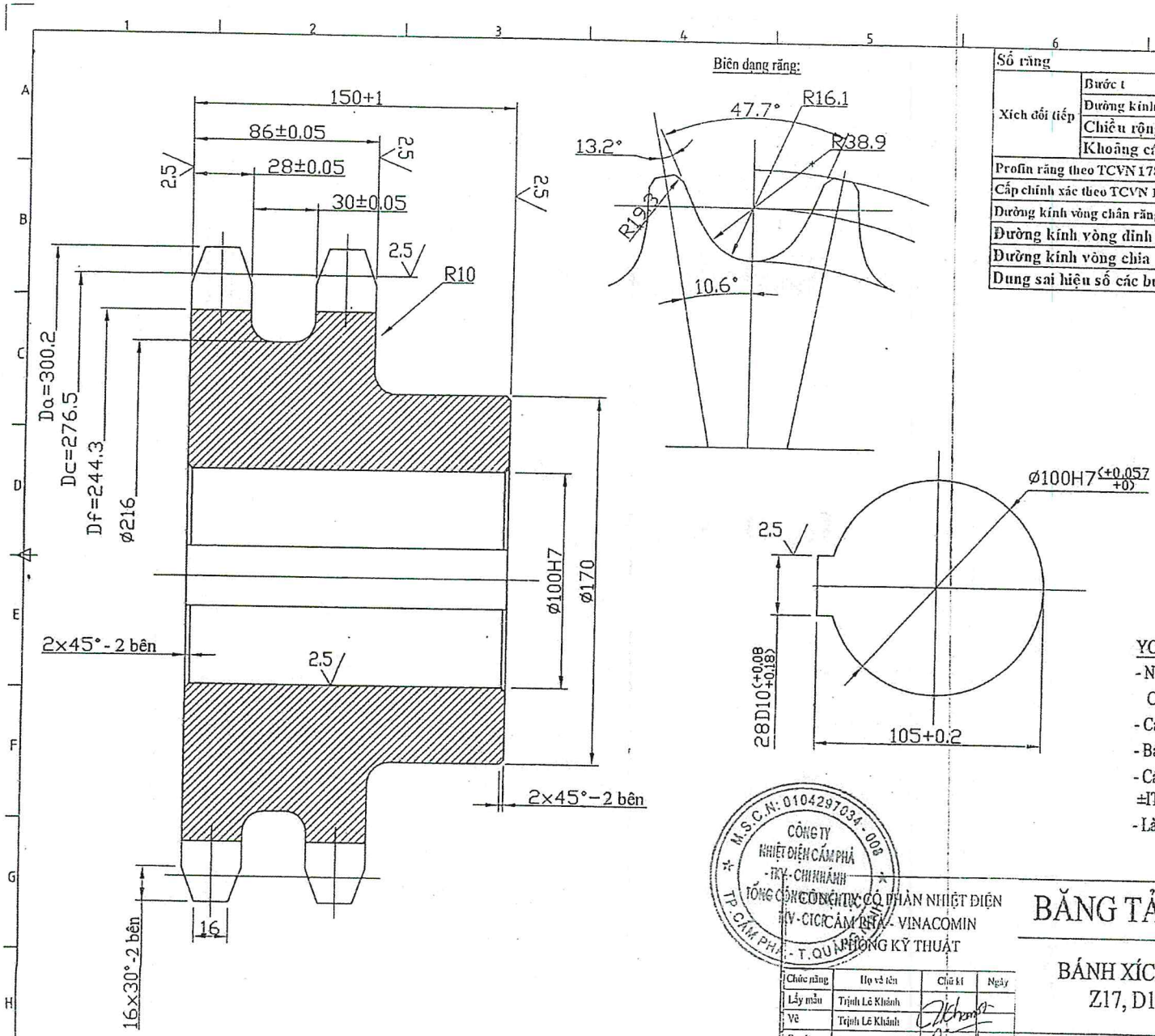
MCT.04.02.

| Số lượng | Khối lượng | Tỷ lệ |
|---|---|---|
| | 39.5 kg/cái | |

Vật liệu: 50Mn

Tờ: Số tờ:

Acad.File No:




| | | | |
|---|---|---|---|
| Số răng | | z | 17 |
| Xích đối tiếp | Bước t | t | 50.8 |
| | Đường kính con lăn | dl | 28.58 |
| | Chiều rộng mắt trong | b | 48.3 |
| | Khoảng cách giữa các mắt trong | Btr | 31.75 |
| Profin răng theo TCVN 1785-76 | | - | Không dịch chỉnh |
| Cấp chính xác theo TCVN 1785-76 | | - | 3 |
| Đường kính vòng chân răng | | Df | 244.34 |
| Đường kính vòng đỉnh răng | | Da | 300.2 |
| Đường kính vòng chia | | Dc | 276.46 |
| Dung sai hiệu số các bước răng | | δ | 0.16 |

YCKT:

- Nhiệt luyện bề mặt răng đạt độ cứng 55-60 HRC
  Chiều sâu lớp thấm cacbon >2mm
- Các chi tiết không rỗ, nứt, khuyết tật
- Bán kính góc lượn không ghi lấy R7-10
- Các kích thước không ghi dung sai, lấy theo ±IT14/2 - TCVN2245-99
- Làm cùn cạnh sắc không ghi, lấy 1x45°

M.S.C.N: 0104297034 - 008
CÔNG TY NHIỆT ĐIỆN CẨM PHẢ - TKV - CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY CỔ PHẦN NHIỆT ĐIỆN TKV - CICI CẨM PHẢ - VINACOMIN
TP CẨM PHẢ - T. QUẢNG NINH
PHÒNG KỸ THUẬT

| Chức năng | Họ và tên | Chữ ký | Ngày |
|---|---|---|---|
| Lấy mẫu | Trịnh Lê Khánh | | |
| Vẽ | Trịnh Lê Khánh | | |
| Duyệt | Phạm Ngọc Quỳnh | | |
| T. Phòng | Đỗ Tiến Đạt | | |
| P. TGĐ | Dương Hồng Hải | | |

# BĂNG TẢI CẤP 2 MÁY CẤP THAN

BÁNH XÍCH LAI
Z17, D100

MCT.01.01

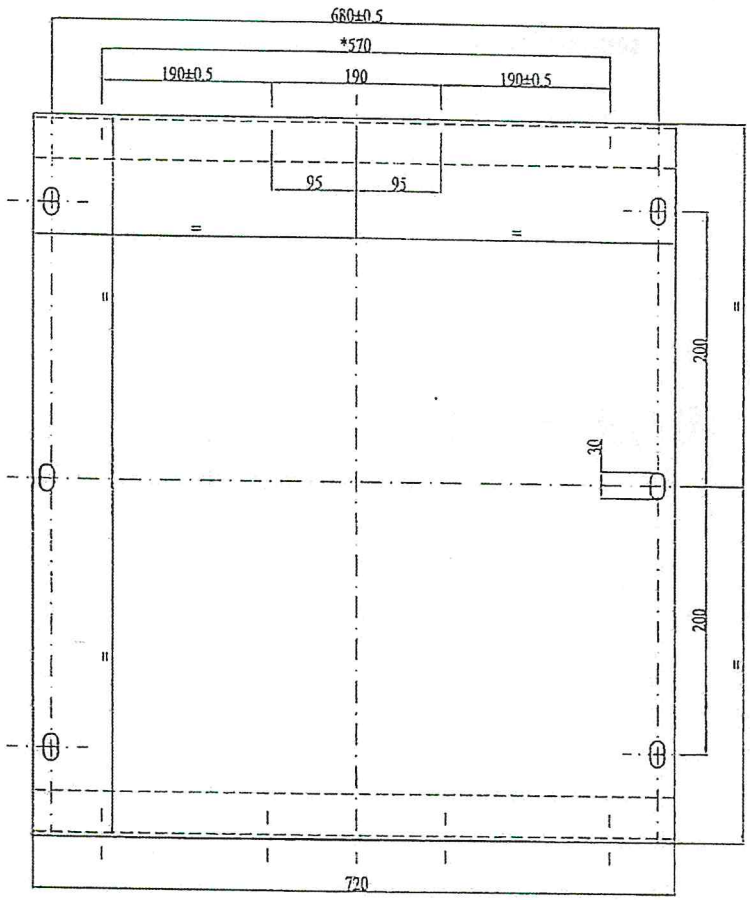
| Số lượng | Trọng lượng | Tỷ lệ |
|---|---|---|
| | 39.5 kg/cái | |

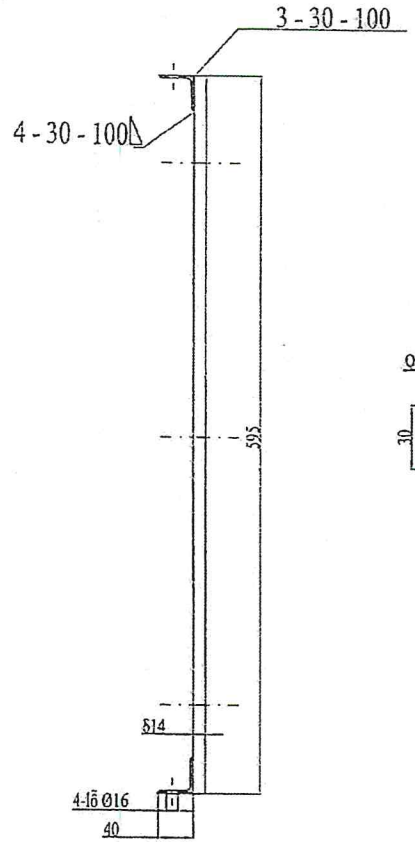
Vật liệu: 65Mn

Thiết kế lần: 1 2 3 4 5

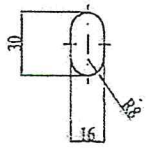
Tờ: Số tờ:

Acad.file No:



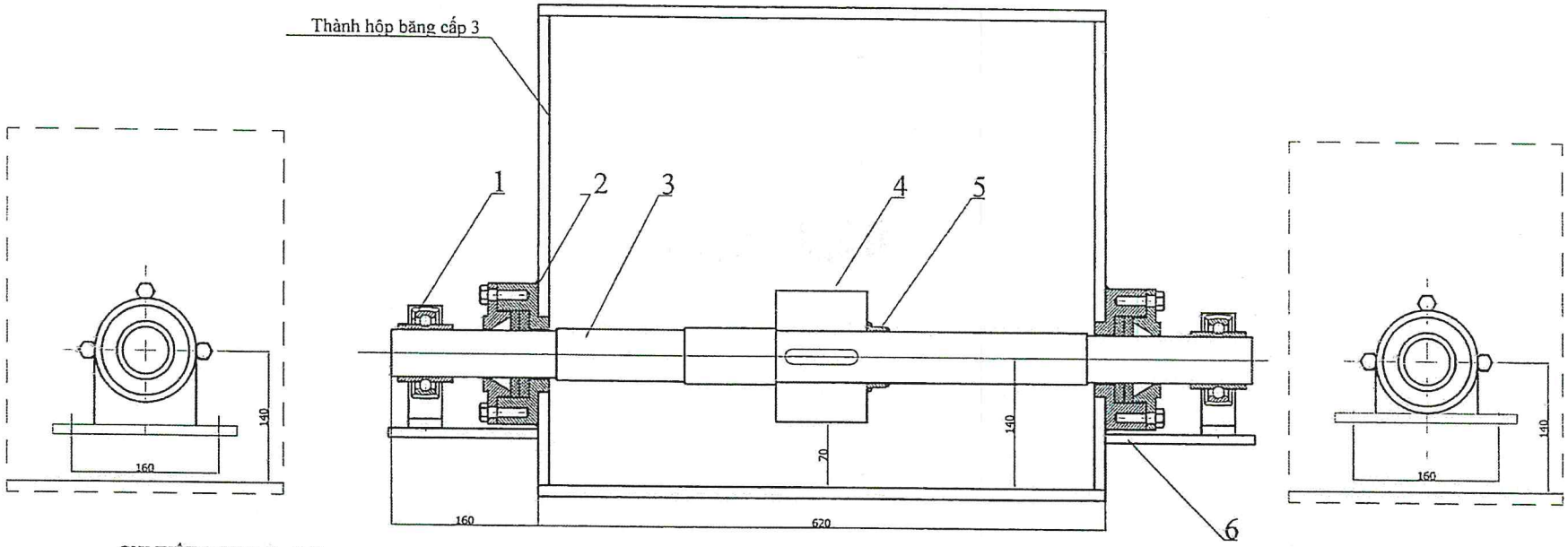

Quy cách lỗ khoan



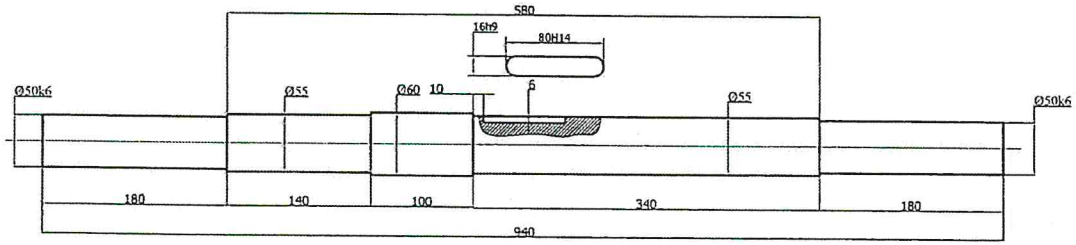

YCKT:

1) Nắp đáy được chế tạo từ thép 65Mn δ14mm và 2 thanh L40x4 nẹp bên
2) Hàn liên kết tấm đáy với 2 thanh L40x40x4 bằng que hàn K7018, và mài phẳng bề mặt lắp ghép
2) Trên các tấm thép được khoan 6 lỗ D16 để liên kết với vỏ hộp
3) Các thanh L40x4 được khoan lỗ D16 bắt bulong M14 để liên kết giữa các tấm với nhau
4) Các lỗ được khoan đối xứng với nhau qua đường tâm

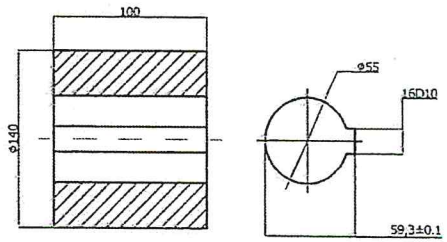
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CÔNG TY NHIỆT ĐIỆN CẨM PHẢ - TKV | | | | MÁY CẤP THAN CẤP 3 | | |
| Chức năng | Họ và tên | Chữ kí | Ngày | NẮP ĐÁY HỘP BĂNG LOẠI 2 | MCT.20.01 | |
| Vẽ | Nông Thanh Tùng | | 5/4/2024 | | Số lượng / Trọng lượng | Tỷ lệ |
| Duyệt | Nguyễn Văn Quý | | | | Tờ: | Số tờ: |
| P.Kỹ thuật | Nguyễn Văn Quý | | | Vật liệu: 65Mn | Thiết kế lần 1 2 3 4 5 | |
| PGĐ | Nông Duy Nhương | | | | | |



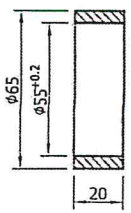

CHI TIẾT 3: Vật Liệu C45




CHI TIẾT 4: Vật Liệu C45




CHI TIẾT 5:
Vật Liệu C45




| STT | Chi tiết | Số Bản vẽ | Số Lượng | Vật liệu |
|---|---|---|---|---|
| 6 | Tấm đỡ gối đỡ bi | | 2 | CT3 S=8mm |
| 5 | Vành chặn con lăn | | 1 | C45 |
| 4 | Con lăn đè xích | | 1 | C45 |
| 3 | Trục lắp con lăn | | 1 | C45 |
| 2 | Cụm ép tết làm kín | NDCP.LH.MCT.M. 35.00.01 | 2 | |
| 1 | Gối đỡ vòng bi SYJ510 | | 2 | |

CÔNG TY NHIỆT ĐIỆN CẨM PHẢ - TKV
PHÒNG KỸ THUẬT

| C.năng | Họ và tên | Chữ ký |
|---|---|---|
| Thiết kế | Theo mẫu | |
| Người vẽ | Nông Thanh Tùng | |
| P. KTAT | Nguyễn Văn Quý | |
| P.GĐ | Nông Duy Nhương | |

BĂNG TẢI CẤP 3 MÁY CẤP THAN

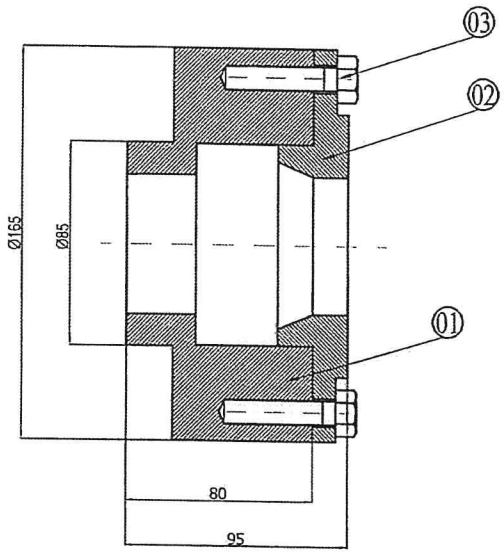
CỤM CON LĂN
ĐÈ XÍCH CẤP 3

MCT. 18.7.24

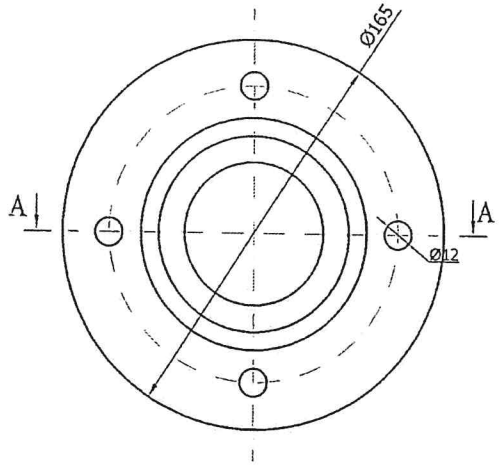
| Số lượng | Trọng lượng | Tỷ lệ |
|---|---|---|
| | | |

Vật liệu:

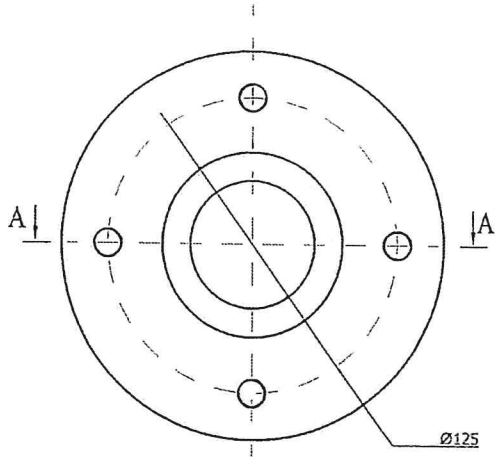
| Tờ: | Số tờ: | |
|---|---|---|
| | | |



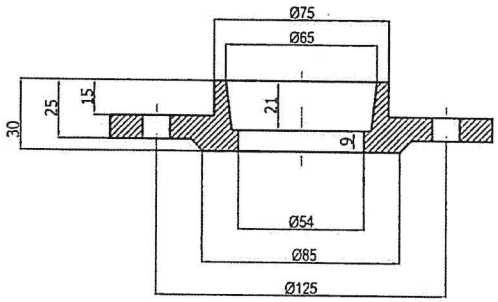

Chi tiết số:02

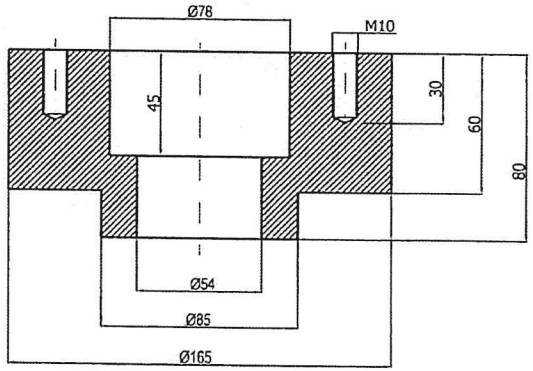



Chi tiết số:01




A-A




| STT | Chi tiết | Số Bản vẽ | Số Lượng | Vật liệu |
|---|---|---|---|---|
| 3 | Bu lông M10x30 | | 4 | |
| 2 | Mặt bích ép tết | | 1 | CT3 |
| 1 | Cối ép tết | | 1 | CT3 |

| CÔNG TY NHIỆT ĐIỆN CẨM PHẢ - TKV<br>PHÒNG KỸ THUẬT | | |
|---|---|---|
| C.năng | Họ và tên | Chữ ký |
| Thiết kế | Theo mẫu | |
| Người vẽ | Nông Thanh Tùng | |
| P. KTAT | Nguyễn Văn Quý | |
| P.GĐ | Nông Duy Nhương | |

# BĂNG TẢI CẤP 3 MÁY CẤP THAN

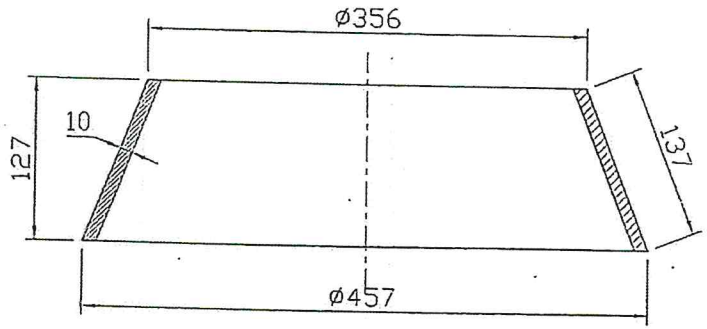
CỤM BÍCH LÀM KÍN
CON LĂN ĐỀ XÍCH CẤP 3

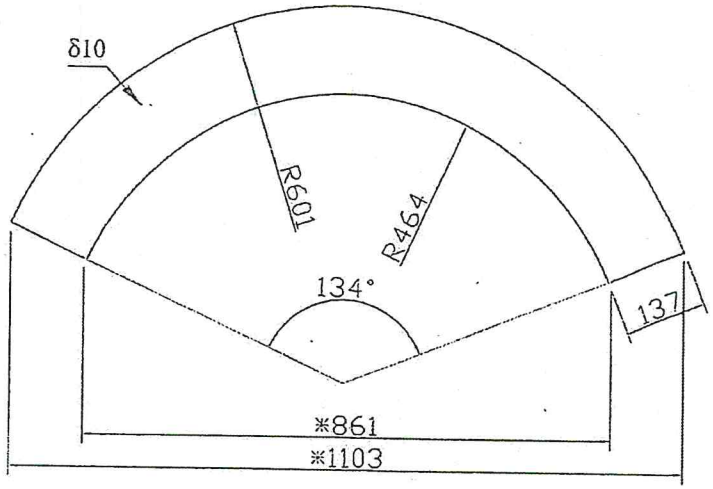
Vật liệu: CT3

MCT. 18.7.24.1

| Số lượng | Trọng lượng | Tỷ lệ |
|---|---|---|
| 02 | | |
| Tờ: | Số tờ: | |

Hình trải chi tiết trước khi lốc:




Đ.K.K.T

1- Vật liệu: Thép hai thành phần HCCr (thành phần gồm thép austenitic và Cácbit Crôm), độ dầy lớp nền 6 mm, độ dầy lớp phủ 4 mm độ cứng 60-62HRC
2- Chi tiết được hàn liền kín sau khi lốc bằng que hàn 309Mo chiều cao mối hàn đạt h10
3- Vát mép chi tiết trước khi hàn.
4- Mối hàn đảm bảo ngấu chắc, không ngậm xỉ rõ nứt
5- Làm sạch xỉ hàn
6- Chi tiết sau khi lốc đảm bảo độ đối xứng qua tâm
7- Yêu cầu lớp phủ chống mài mòn không nứt vỡ
8- Dung sai kích thước không ghi lấy theo ± IT14/2

CÔNG TY CỔ PHẦN NHIỆT ĐIỆN CẨM PHẢ - VINACOMIN
PHÒNG KỸ THUẬT

| Chức năng | Họ và tên | Chữ kí | Ngày |
|---|---|---|---|
| Thiết kế | Trịnh Lê Khánh | | |
| Người vẽ | Trịnh Lê Khánh | | |
| Duyệt | Phạm Ngọc Quỳnh | | |
| T. Phòng | Đỗ Tiến Đạt | | |
| P. TGĐ | Dương Hồng Hải | | |

# MÁY CẤP THAN

ĐOẠN CÔN CHỐNG MÀI MÒN ĐƯỜNG XUỐNG THAN

MCT.04.02

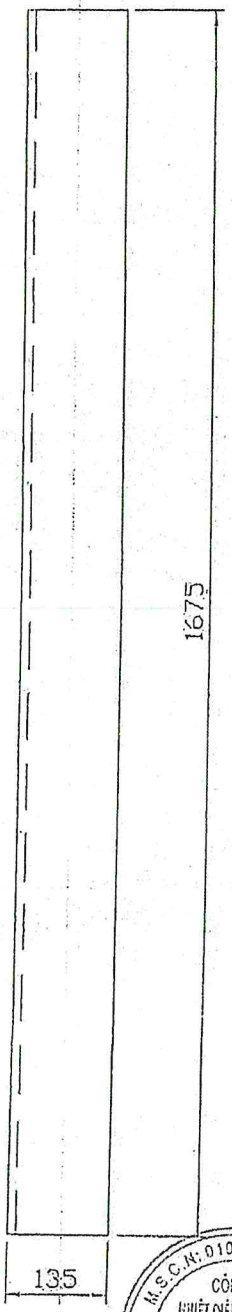
| Số lượng | Trọng lượng | Tỷ lệ |
|---|---|---|
| 32 cái | 12.9 kg/cái | |

Vật liệu: HCCr

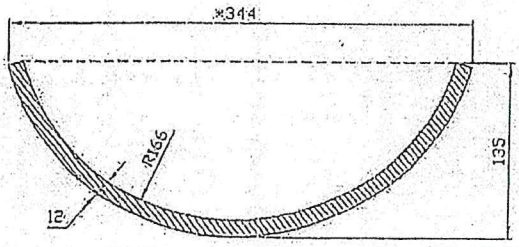
Thiết kế lần: 1 2 3 4 5

Tờ: Số tờ:

Acad.file No:




A-A




Đ.K.K.T

1- Vật liệu: Thép hai thành phần HCCr (thành phần gồm thép austenitic và Cácbit Crôm), độ dầy lớp nền 6 mm, độ dầy lớp phủ 6 mm độ cứng 60-62HRC

2- Yêu cầu lớp phủ chống mài mòn không nứt vỡ

3- Dung sai kích thước không ghi lấy theo ± IT14/2

M.S.C.N: 0104297034 - 008 CÔNG TY NHIỆT ĐIỆN CẨM PHẢ - TKV - CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TKV - CTCP TP. CẨM PHẢ

CÔNG TY CỔ PHẦN NHIỆT ĐIỆN TKV - CICP
CẨM PHẢ - VINACOMIN
T.Q.PHÒNG KỸ THUẬT

| Chức năng | Họ và tên | Chữ ký | Ngày |
|---|---|---|---|
| Thiết kế | Trịnh Lê Khánh | | |
| Người vẽ | Trịnh Lê Khánh | | |
| Duyệt | Phạm Ngọc Quỳnh | | |
| T. Phòng | Đỗ Tiến Đật | | |
| P. TGĐ | Dương Hồng Hải | | |

# MÁY CẤP THAN

TẤM LÓT CHỐNG MÀI MÒN ĐƯỜNG XUỐNG THAN

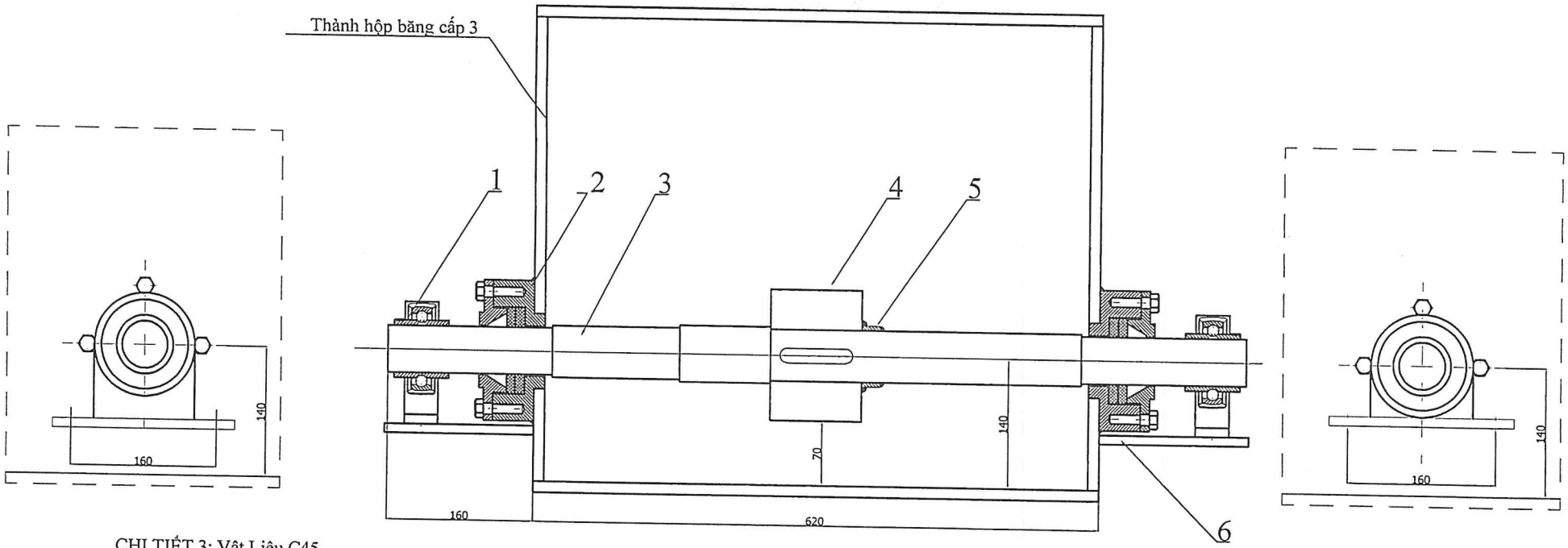
MCT.04.01

| Số lượng | Trọng lượng | Tỷ lệ |
|---|---|---|
| 16 tấm | 71.13 kg | |
| Tờ: | Số tờ: | |

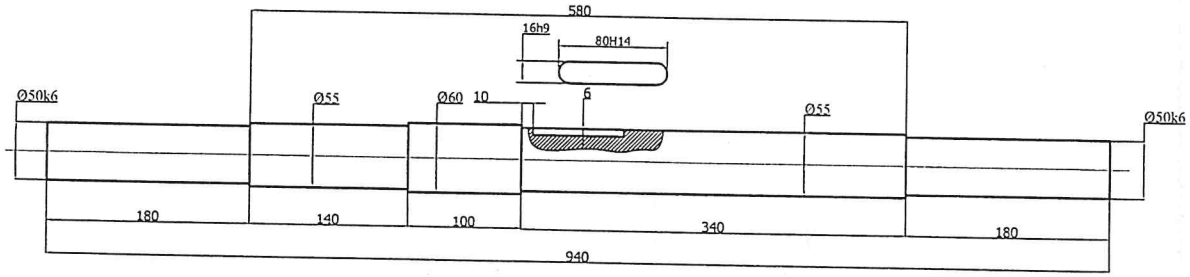
Vật liệu: HCCr

Thiết kế lần: 1 2 3 4 5

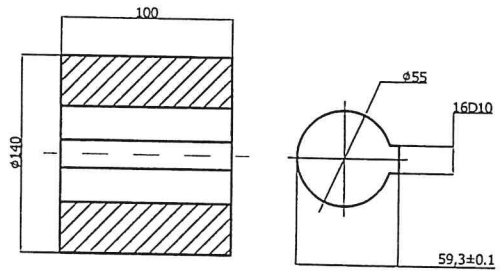
Acad.file No:



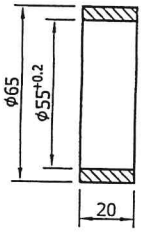

CHI TIẾT 3: Vật Liệu C45




CHI TIẾT 4: Vật Liệu C45




CHI TIẾT 5:
Vật Liệu C45




| STT | Chi tiết | Số Bản vẽ | Số Lượng | Vật liệu |
|---|---|---|---|---|
| 6 | Tấm đỡ gối đỡ bi | | 2 | CT3 S=8mm |
| 5 | Vành chặn con lăn | | 1 | C45 |
| 4 | Con lăn đè xích | | 1 | C45 |
| 3 | Trục lắp con lăn | | 1 | C45 |
| 2 | Cụm ép tết làm kín | NĐCP.LH.MCT.M. 35.00.01 | 2 | |
| 1 | Gối đỡ vòng bi SYJ510 | | 2 | |

| C.năng | Họ và tên | Chữ ký |
|---|---|---|
| Thiết kế | Theo mẫu | |
| Người vẽ | Nông Thanh Tùng | |
| P. KTAT | Nguyễn Văn Quý | |
| P.GĐ | Nông Duy Nhương | |

CÔNG TY NHIỆT ĐIỆN CẨM PHẢ - TKV
CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TKV - CTCP
PHÒNG KỸ THUẬT

# BĂNG TẢI CẤP 3 MÁY CẤP THAN

CỤM CON LĂN ĐÈ XÍCH CẤP 3

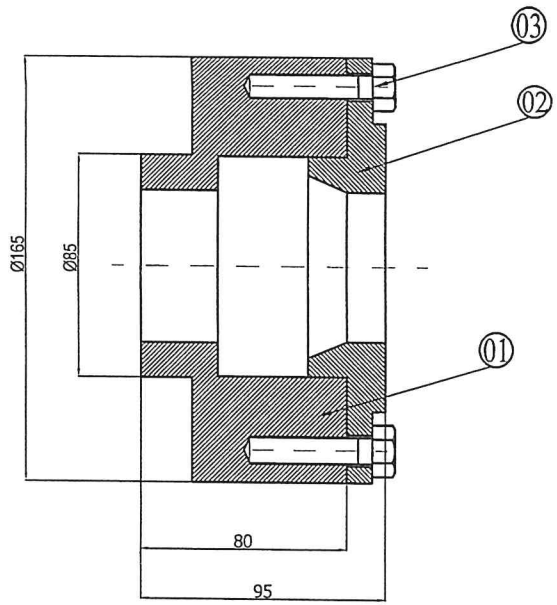
MCT. 18.7.24

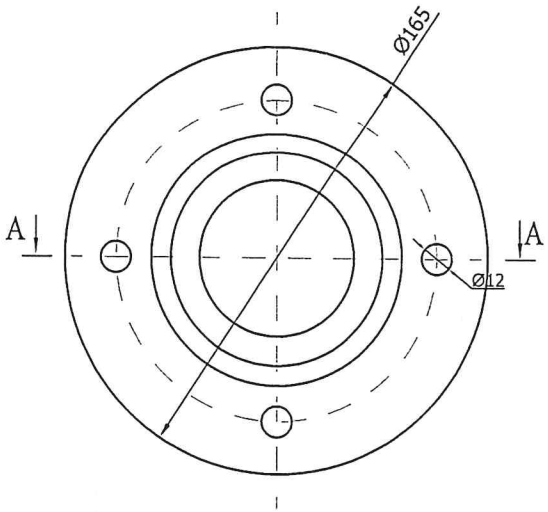
| Số lượng | Trọng lượng | Tỷ lệ |
|---|---|---|
| | | |

Vật liệu:

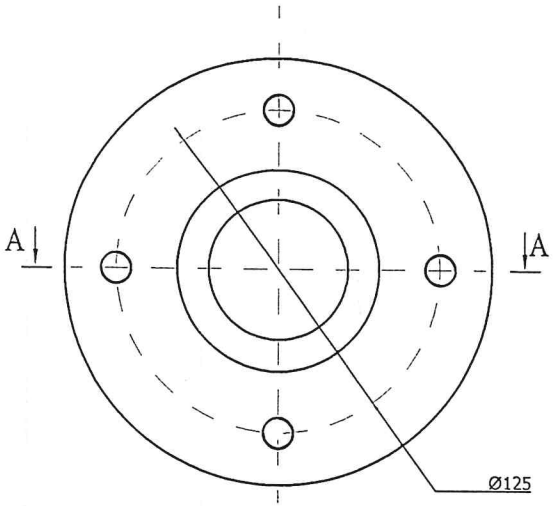
Tờ: Số tờ:

Chi tiết số:02

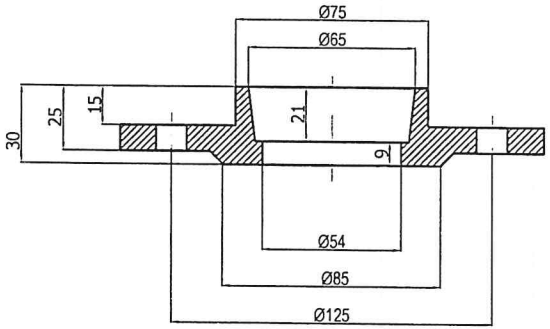


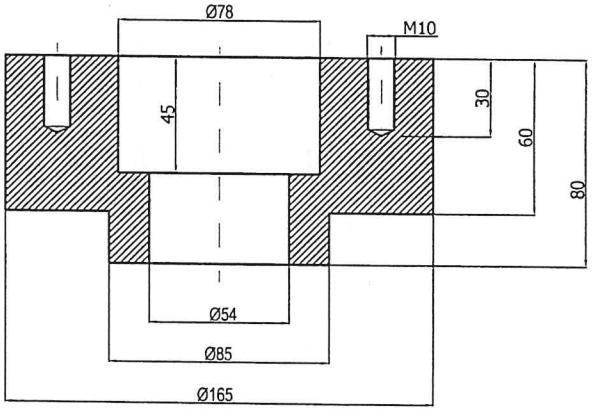




Chi tiết số:01




A-A




| STT | Chi tiết | Số Bản vẽ | Số Lượng | Vật liệu |
|---|---|---|---|---|
| 3 | Bu lông M10x30 | | 4 | |
| 2 | Mặt bích ép tết | | 1 | CT3 |
| 1 | Cối ép tết | | 1 | CT3 |

CÔNG TY NHIỆT ĐIỆN CẨM PHẢ - TKV
TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TKV - CTCP
PHÒNG KỸ THUẬT

| Chức năng | Họ và tên | Chữ ký |
|---|---|---|
| Thiết kế | Theo mẫu | |
| Người vẽ | Nông Thanh Tùng | |
| P. KTAT | Nguyễn Văn Quý | |
| P.GĐ | Nông Duy Nhương | |

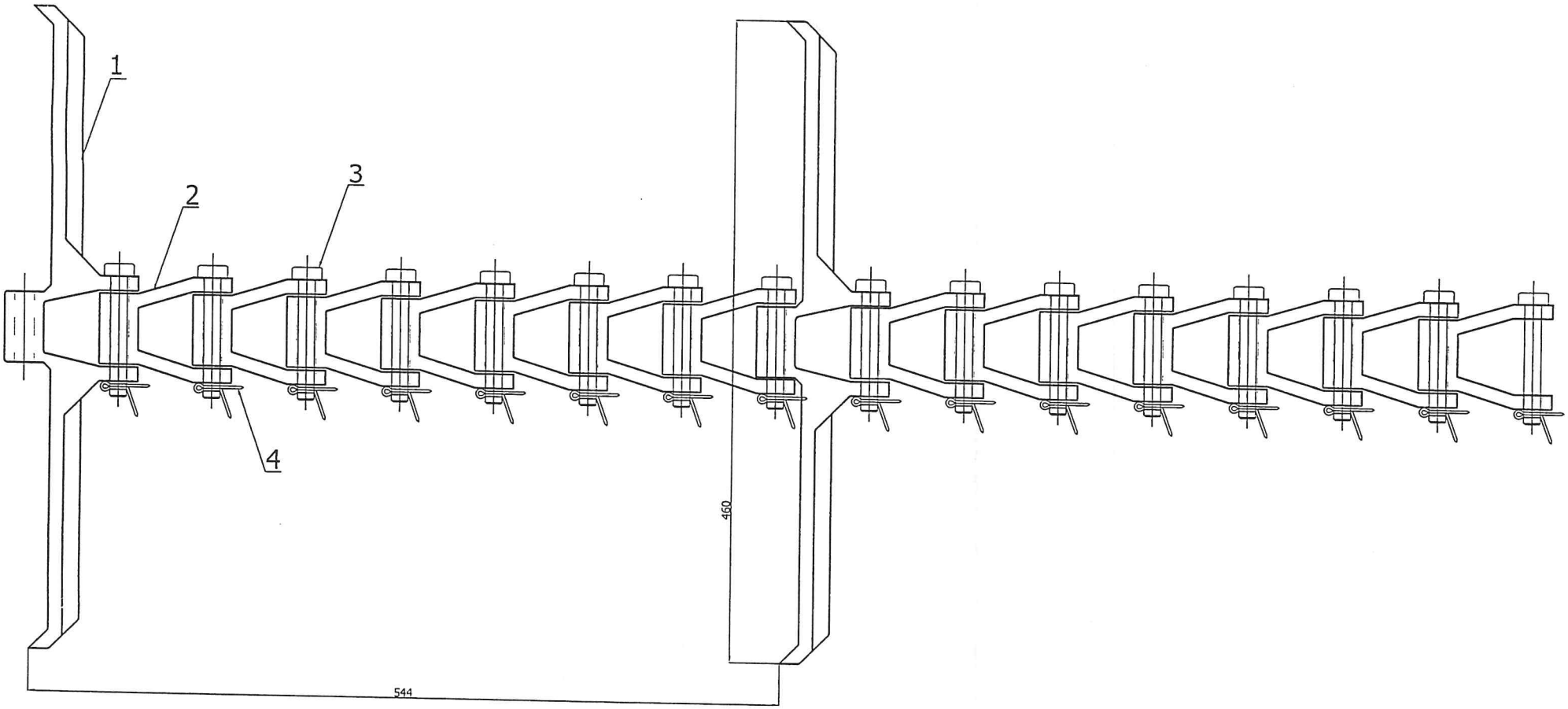
# BĂNG TẢI CẤP 3 MÁY CẤP THAN

CỤM BÍCH LÀM KÍN
CON LĂN ĐÈ XÍCH CẤP 3

Vật liệu: CT3

MCT. 18.7.24.1

| Số lượng | Trọng lượng | Tỷ lệ |
|---|---|---|
| 02 | | |
| Tờ: | Số tờ: | |

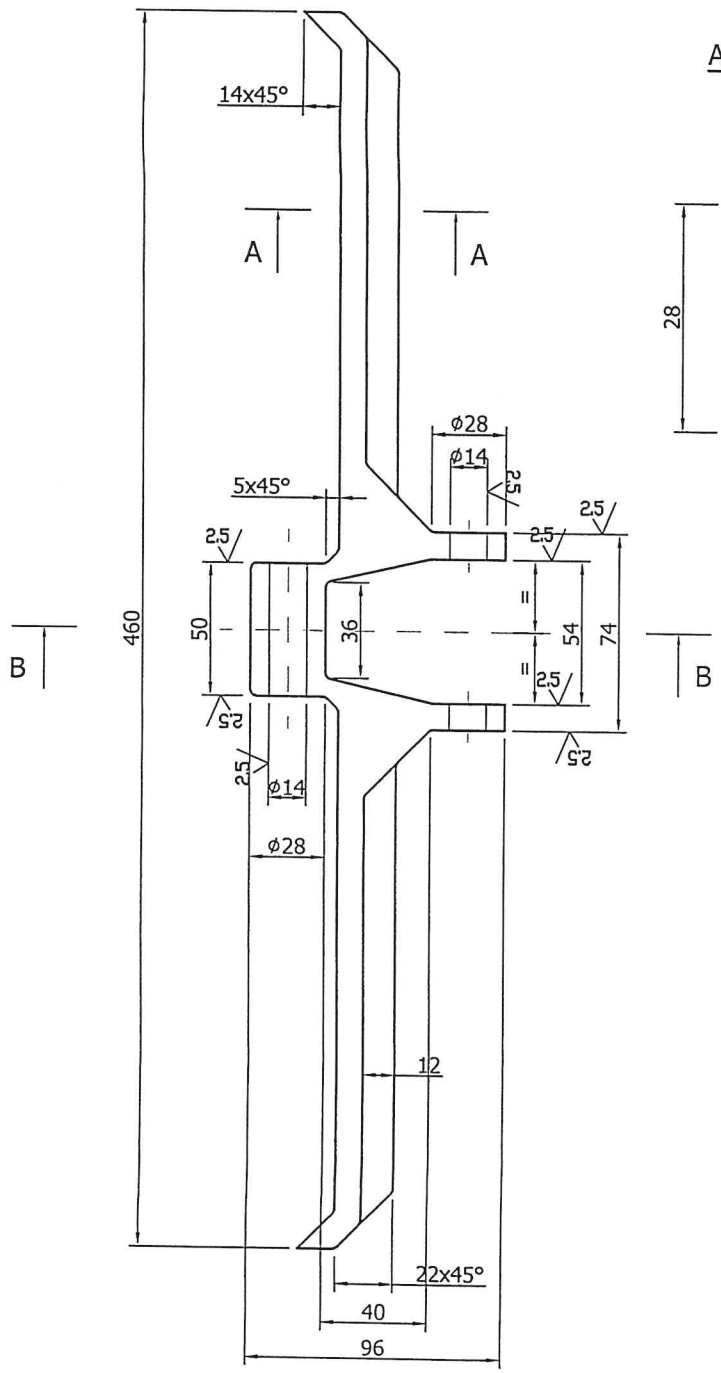



YCKT:

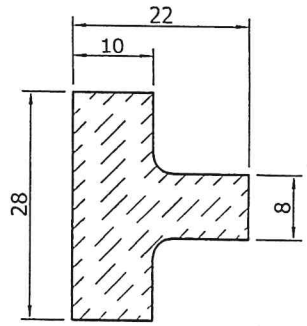
- Mỗi đoạn xích bao gồm 07 mắt xích + 01 thanh gạt
- Các mắt xích, thanh gạt liên kết với nhau bằng bulong M12x85 cố định bằng chốt chẻ

| TT | Kí hiệu | Tên gọi | SL | KL | Tổng | Vật liệu | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | NDCP.LH.MCT.M. 2.00.02 | Chốt chẻ | 01 | | | 12Cr18Ni10Ti | |
| 3 | NDCP.LH.MCT.M. 1.00.01 | Đầu xích | 01 | 0.10 | | C45 | |
| 2 | NDCP.LH.MCT.M. 2.00.01 | Mắt xích | 01 | 0.55 | | 16Mn | |
| 1 | NDCP.LH.MCT.M. 2.00.00 | Thanh gạt | 01 | 1.60 | | 16Mn | |

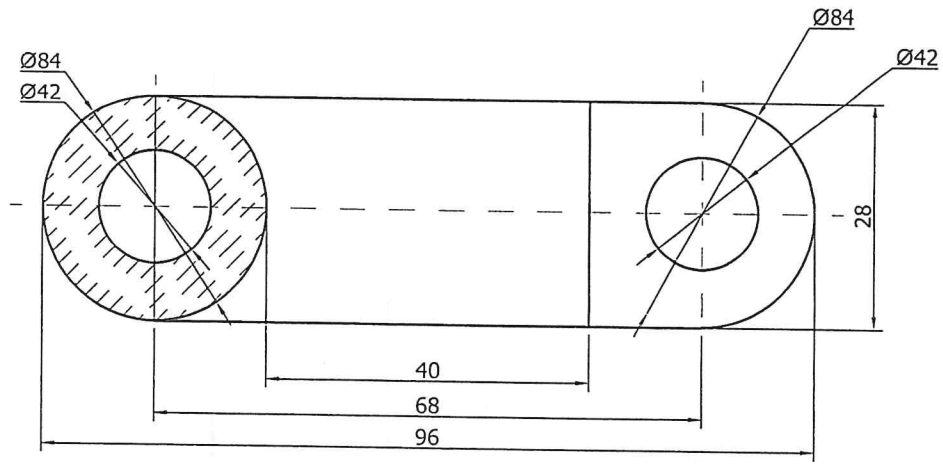
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| CÔNG TY NHIỆT ĐIỆN CẨM PHẢ - TKV<br>PHÒNG KỸ THUẬT | | | BĂNG TẢI CẤP 1 MÁY CẤP THAN | | |
| C.năng | Họ và tên | Chữ kí | XÍCH CÀO LÀM SẠCH BĂNG TẢI CẤP 1 (BẢN CHUNG ) | MCT. 10.00 | |
| Thiết kế | Theo mẫu | | | Số lượng | Trọng lượng | Tỷ lệ |
| Người vẽ | Nông Thanh Tùng | | | | | |
| P. KTAT | Nguyễn Văn Quý | | Vật liệu: | Tờ: | Số tờ: | |
| P. GĐ | Nông Duy Nhương | | | | | |




A-A




B-B




Rz80

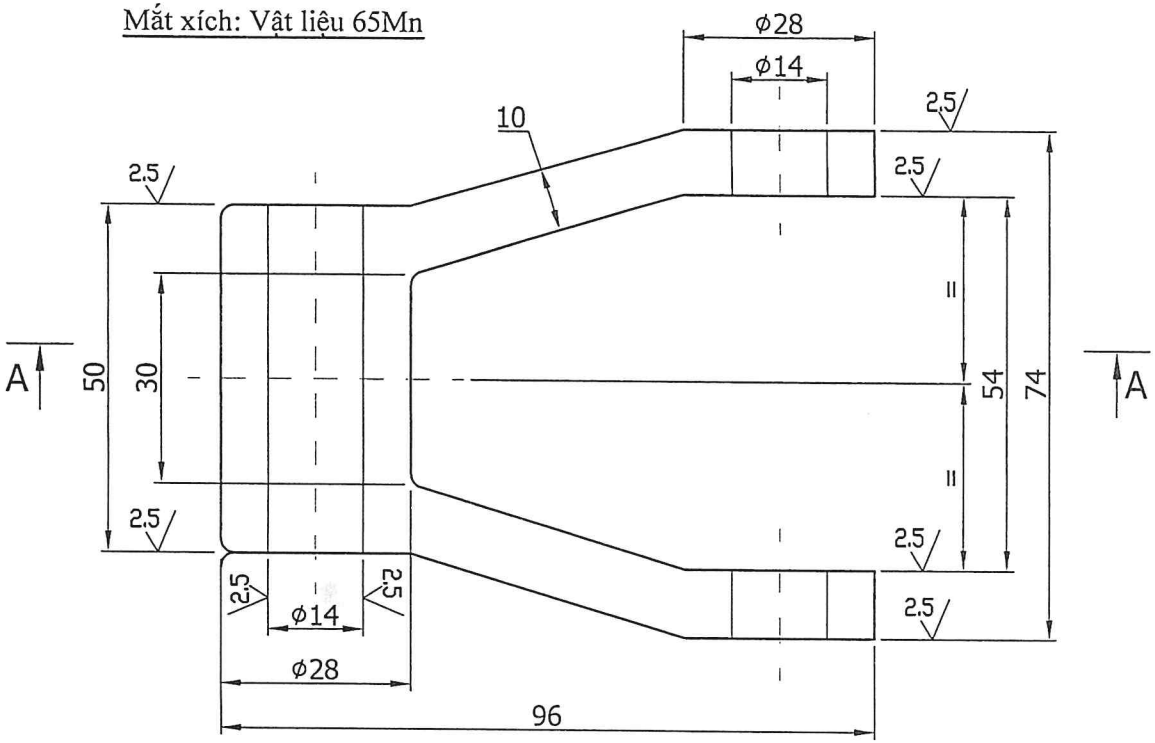
YCKT:

- Chi tiết đúc yêu cầu không rỗ nứt, khuyết tật
- Bán kính vật đúc không ghi lấy R3 ~ 5, góc dốc vật đúc không ghi lấy 3-5°
- Các kích thước không ghi dung sai, làm theo ±IT14/2 - TCVN2245-99
- Làm cùn cạnh sắc không ghi, lấy 1x45°

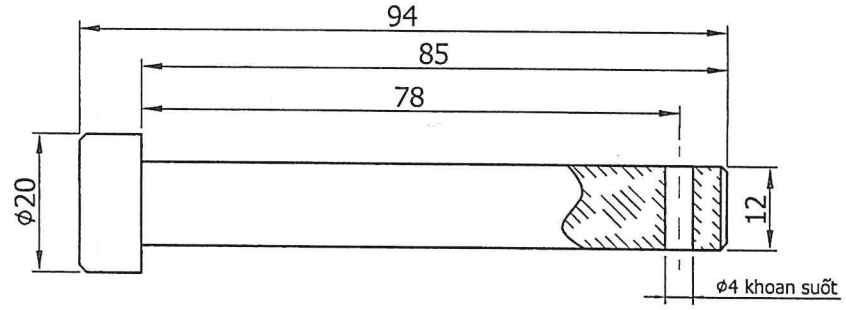
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| CÔNG TY NHIỆT ĐIỆN CẨM PHẢ - TKV<br>PHÒNG KỸ THUẬT | | | BĂNG TẢI CẤP 1 MÁY CẤP THAN | |
| | | | MCT. 10.01 | |
| C.năng | Họ và tên | Chữ kí | THANH CÀO | Số lượng / Trọng lượng / Tỷ lệ |
| Thiết kế | Theo mẫu | | | |
| Người vẽ | Nông Thanh Tùng | | | |
| P. KTAT | Nguyễn Văn Quý | | Vật liệu: 65Mn | Tờ: / Số tờ: |
| P. GĐ | Nông Duy Nhương | | | |

CÔNG TY NHIỆT ĐIỆN CẨM PHẢ - TKV - CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TKV - CTCP
M.S.C.N: 0104297034 - 008
P. CẨM PHẢ - T. QUẢNG NINH

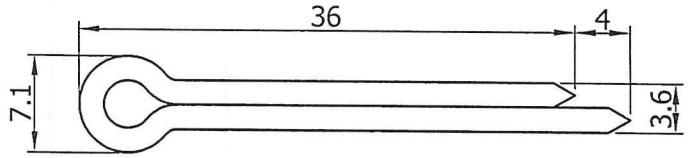
Mắt xích: Vật liệu 65Mn



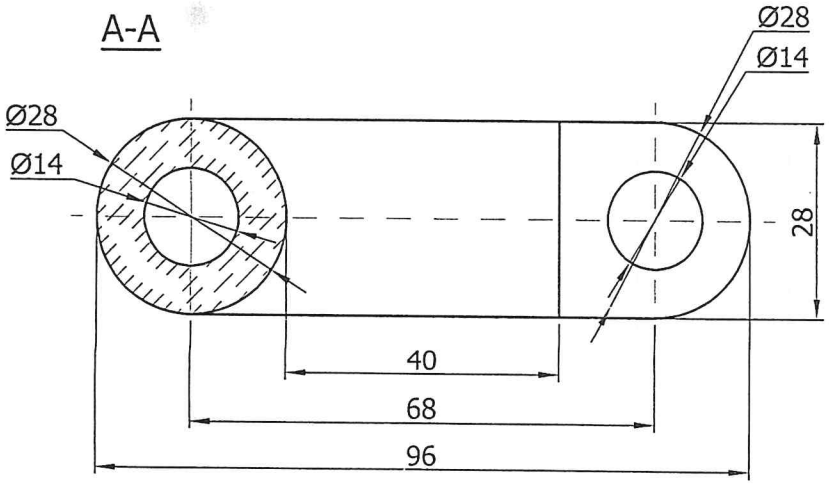

Chốt xích: Vật liệu C45




Chốt chẻ: vật liệu 12Cr18Ni10Ti
Theo TCVN 2043-77:




A-A



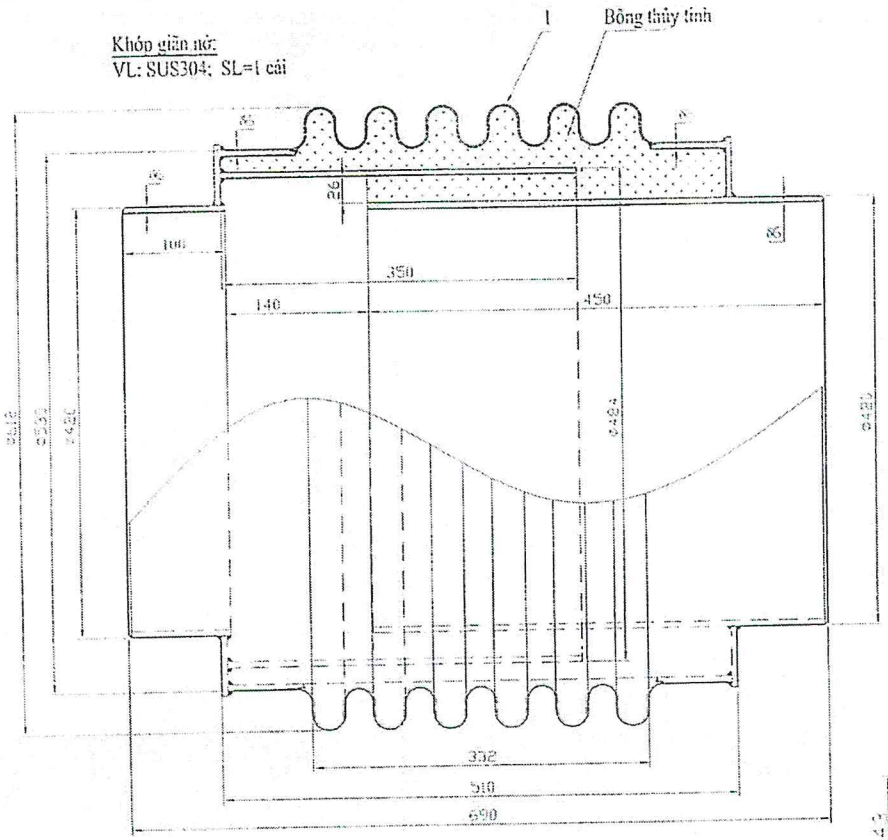

YCKT:

- Chi tiết đúc yêu cầu không rỗ nứt, khuyết tật
- Bán kính vật đúc không ghi lấy R3 ~ 5, góc dốc vật đúc không ghi lấy 3-5°
- Các kích thước không ghi dung sai, làm theo ±IT14/2 - TCVN2245-99
- Làm cùn cạnh sắc không ghi, lấy 1x45°

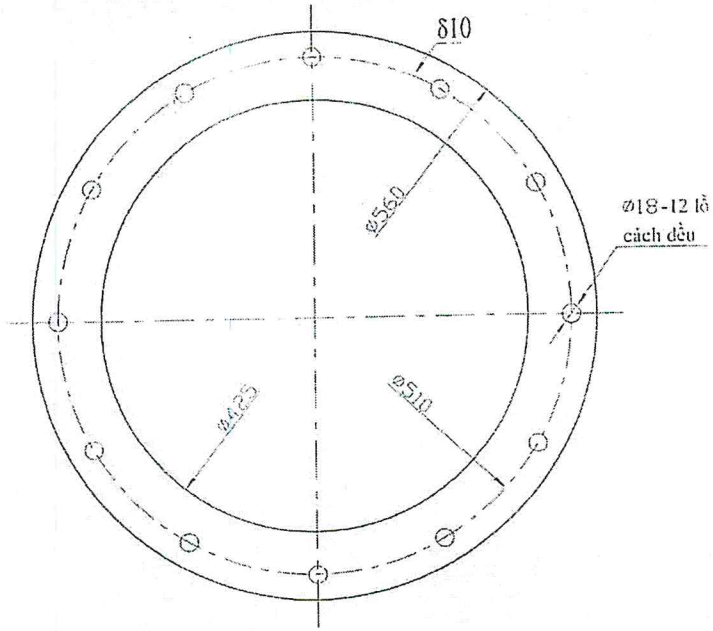
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| CÔNG TY NHIỆT ĐIỆN CẨM PHẢ - TKV<br>PHÒNG KỸ THUẬT | | | BĂNG TẢI CẤP 1 MÁY CẤP THAN | | |
| | | | MẮT XÍCH- CHỐT XÍCH- CHỐT CHẺ | MCT. 10.02 | |
| | | | | Số lượng | Trọng lượng | Tỷ lệ |
| | | | | | | |
| Vật liệu: | | | | Tờ: | Số tờ: | |
| Chức năng | Họ và tên | Chữ kí | | | | |
| Thiết kế | Theo mẫu | | | | | |
| Người vẽ | Nông Thanh Tùng | | | | | |
| P. KTAT | Nguyễn Văn Quý | | | | | |
| P. GĐ | Nông Duy Nhương | | | | | |

CÔNG TY NHIỆT ĐIỆN CẨM PHẢ - TKV - CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TKV
M.S.C.N: 0104297034 - 016
P. CỬA ÔNG

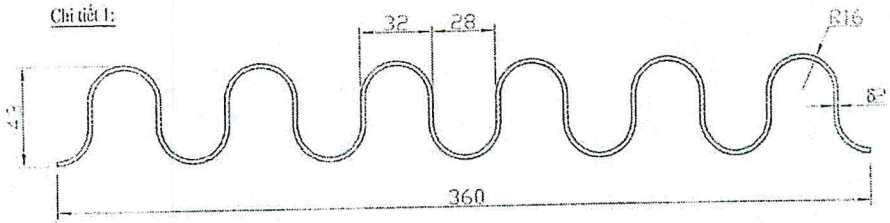
Khớp giãn nở:
VL: SUS304; SL=1 cái




Mặt bích liên kết:VL: CT3; SL=2 cái




Chi tiết 1:




Đ.K.K.T

1- Các chi tiết được liên kết với nhau bằng que hàn thép trắng Chiều cao mối hàn đạt h6-8
2- Vát mép các chi tiết trước khi hàn.
3- Mối hàn đảm bảo ngấu chắc, không ngậm xỉ rỗ nứt
4- Chi tiết sau khi hàn không bị cong vặn, Đảm bảo độ đối xứng qua tâm
5- Làm sạch xỉ hàn
6- Gia công bề mặt chi tiết yêu cầu sau khi hàn
7- Dung sai kích thước không ghi lấy theo $\pm IT\frac{14}{2}$
8- Chú ý đối với 02 mặt bích D560/425: hàn 01 mặt bích vào khớp dãn nở tại vị trí cổ D420, 01 mặt bích còn lại để rời không hàn

| CÔNG TY CỔ PHẦN NHIỆT ĐIỆN CẨM PHẢ - TKV<br>PHÒNG KỸ THUẬT - AN TOÀN | | | | ĐƯỜNG CẤP THAN VÀO LÒ HƠI | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | KHỚP GIÃN NỞ ĐƯỜNG THAN | | MCT.08.01 | |
| Chức năng | Họ và tên | Chữ kí | Ngày | | | Số lượng | Trọng lượng | Tỷ lệ |
| Thiết kế | Trịnh Lê Khánh | | | | | | | |
| Người vẽ | Trịnh Lê Khánh | | | | | | | |
| Duyệt | Đỗ Đức Ngọc | | | Vật liệu: SUS304 | Thiết kế lần 1 2 3 4 5 | Tờ: | Số tờ: | |
| T. Phòng | Bùi Văn Thức | | | | | Acad.File No: | | |
| P. GĐ | Vũ Đức Quảng | | | | | | | |