**YÊU CẦU VỀ DỊCH VỤ SỬA CHỮA ĐỀ XUẤT**

*(Đính kèm Công văn số /BVBR-TTB ngày tháng năm 2024 của Bệnh viện Bà Rịa)*

1. **Hệ thống chuyển mẫu bệnh phẩm (BP Altas – Telecom)**

Gói dịch vụ sửa chữa hệ thống chuyển mẫu bệnh phẩm gồm:

* Trung tâm điều khiển: bao gồm hệ thống máy bơm, trạm phân chia đường vận chuyển, các trạm trung chuyển mẫu, hệ thống điều khiển
* Các trạm chuyển mẫu tại các tầng
* Hệ thống đường ống vận chuyển
* Gói dịch vụ sửa chữa không loại trừ các linh kiện, phụ kiện sau:

| **STT** | **Tên hạng mục** | **Đơn vị tính** | **Số lượng** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Bo mạch PLCDT-6 và bàn phím | Bộ | 6 |
|  | Công tắc quang OBS | Bộ | 100 |
|  | Máy thổi khí VACOM 340-710 | Bộ | 2 |
|  | Bo mạch VO3 | Chiếc | 2 |
|  | Bo mạch PWRA cho bộ chia 3 | Bộ | 4 |
|  | Băng dính hai mặt dùng cho vòng đệm | Cuộn | 11 |
|  | Vòng đệm Velcro | Chiếc | 582 |
|  | Ống vận chuyển 228 x Ø 80 mm, R=550 | Cái | 140 |
|  | Ống vận chuyển 326 x Ø 72 mm, R=650 | Cái | 50 |
|  | Mô tơ xoay bộ chia OSLV | Chiếc | 2 |
|  | Mô tơ xoay Carousel trạm Saturn | Chiếc | 2 |
|  | Mô tơ đóng mở cửa trạm Saturn | Bộ | 2 |
|  | Công tắc lưỡi gà MK3-1A71B-797 | Cái | 3 |
|  | Cảm biến Potentiometer 10k/3trn cho bộ chia | Cái | 5 |
|  | Cảm biến 10k - 1 str cho van MSV | Cái | 2 |
|  | Biến tần Contactor BC6 24VDC | Cái | 2 |
|  | Rơ le nhiệt cho dòng điện từ 6 đến 9A | Cái | 2 |
|  | Bo mạch PSRA-1 | Cái | 2 |
|  | Bo mạch PMSV (MSV) | Cái | 2 |
|  | Bo mạch điều khiển trạm Saturn | Cái | 5 |
|  | Bo mạch PSMA | Cái | 1 |
|  | Cáp điện 4 x 0,22mm2 | Cuộn | 1 |
|  | Van nhận ORK cho đường ống 110mm | Bộ | 2 |
|  | Cáp điều khiển kết nối bo mạch PMSV với van | Bộ | 2 |
|  | Bo mạch PSMA và PLCDT | Bộ | 2 |
|  | Công tắc từ | Cái | 10 |
|  | Cây chùi hệ thống | Cái | 1 |
|  | Bộ chia 3 với bo mạch PWRA | Bộ | 2 |
|  | Trạm vận chuyển cửa trước Saturn | Trạm | 1 |
|  | Phanh khí dưới NW 110 | Bộ | 1 |
|  | Ống cong đường kính NW110 bán kính R=650mm | Cái | 20 |
|  | Ống thẳng dài 5m đường kính 110mm | Cái | 30 |
|  | Măng xông nối ống NW110 | Cái | 120 |
|  | Nước pha keo | Cái | 5 |
|  | Keo dán ống | cái | 10 |
|  | Cáp điện và điều khiển hệ thống | Mét | 200 |
|  | Bộ máy server | Bộ | 1 |
|  | Bộ lưu điện online UPS 2Kva | Bộ | 1 |
|  | Nối ống Gen fi 25 và măng xông nối ống | Cái | 150 |
|  | Ống Gen Fi 25 (2.9m, đi dây mb cable) | Cây | 75 |

1. **Hệ thống nội soi tiêu hóa Pentax**

Gói dịch vụ sửa chữa hệ thống nội soi tiêu hóa Pentax không loại trừ các linh kiện, phụ kiện sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên hạng mục** | **ĐVT** | **Số lượng** |
| **I** | **Ống soi dạ dày EG27-i10** | **Ống** | **1** |
|  | Vỏ thân máy | Cái | 2 |
|  | Bộ phận uốn cong | Cái | 2 |
|  | Cáp quang dẫn sáng | Cái | 2 |
|  | Kênh dẫn dụng cụ | Cái | 2 |
|  | Vỏ bảo vệ uốn góc | Cái | 2 |
| **II** | **Ống soi đại tràng EC-3490TLi** | **Ống** | **1** |
|  | Vỏ thân máy | Cái | 2 |
|  | Dây dẫn chung | Cái | 2 |
|  | Cáp điều khiển | Cái | 8 |
|  | Lưới bảo vệ uốn góc | Cái | 2 |
|  | Vỏ bảo vệ uốn góc | Cái | 2 |
| **III** | **Màn hình chuyên dụng dùng trong nội soi** (Kích thước 27 inch, tấm nền IPS, Độ phân giải 1920 x 1080) | **Cái** | **3** |

1. **Hệ thống nội soi tiêu hóa Olympus**

Gói dịch vụ sửa chữa hệ thống nội soi tiêu hóa Olympus không loại trừ các linh kiện, phụ kiện sau:

| **STT** | **Tên hạng mục** | **ĐVT** | **Số lượng** |
| --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Ống soi dạ dày, tá tràng GIF-Q180** | **Ống** | **1** |
|  | Vỏ thân máy | Cái | 1 |
|  | Bộ phận uốn cong | Cái | 1 |
|  | Cáp quang dẫn sáng | Cái | 1 |
|  | Kênh dẫn dụng cụ | Cái | 1 |
|  | Dây dẫn chung | Cái | 1 |
|  | Vỏ bảo vệ uốn góc | Cái | 1 |
| **II** | **Ống soi đại tràng CF-Q150** | **Ống** | **1** |
|  | Vỏ thân máy | Cái | 1 |
|  | Bộ phận uốn cong | Cái | 1 |
|  | Dây dẫn chung | Cái | 1 |
|  | Cáp quang dẫn sáng | Cái | 1 |
|  | Kênh dẫn dụng cụ | Cái | 1 |
|  | Vỏ bảo vệ uốn góc | Cái | 1 |
| **III** | **Ống soi dạ dày, tá tràng GIF-Q180** | **Ống** | **1** |
|  | Vỏ thân máy | Cái | 1 |
|  | Bộ phận uốn cong | Cái | 1 |
|  | Cáp quang dẫn sáng | Cái | 1 |
|  | Kênh dẫn dụng cụ | Cái | 1 |
|  | Vỏ bảo vệ uốn góc | Cái | 1 |
| **IV** | **Ống soi dạ dày, tá tràng GIF-Q180** | **Ống** | **1** |
|  | Vỏ thân máy | Cái | 1 |
|  | Bộ phận uốn cong | Cái | 1 |
|  | Cáp quang dẫn sáng | Cái | 1 |
|  | Dây xoắn điều khiển | Cái | 1 |
|  | Kênh dẫn dụng cụ | Cái | 1 |
|  | Vỏ bảo vệ uốn góc | Cái | 1 |
| **V** | **Ống soi đại tràng CF-Q180AI** | **Ống** | **1** |
|  | Vỏ thân máy | Cái | 1 |
|  | Bộ phận uốn cong | Cái | 1 |
|  | Dây dẫn chung | Cái | 1 |
|  | Cáp quang dẫn sáng | Cái | 1 |
|  | Kênh dẫn dụng cụ | Cái | 1 |
|  | Vỏ bảo vệ uốn góc | Cái | 1 |
| **VI** | **Ống soi dạ dày tá tràng ống mềm EG-2790K** | **Ống** | **1** |
|  | Vỏ thân máy | Cái | 1 |
|  | Bộ phận uốn cong | Cái | 1 |
|  | Dây xoắn điều khiển | Cái | 1 |
|  | Cáp quang dẫn sáng | Cái | 1 |
|  | Kênh dẫn dụng cụ | Cái | 1 |
|  | Vỏ bảo vệ uốn góc | Cái | 1 |

1. **Máy định danh nhóm máu Auto Vue**

| **STT** | **Tên hạng mục** | **ĐVT** | **Số lượng** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Bo mạch điều khiển điều phối dung dịch pha loãng - Diluter Xl 3000 For Autovue | Cái | 1 |
| 2 | Đèn huỳnh quang - Fluorescent Lamp | Cái | 4 |
| 3 | Đai truyền động - Belt Diluter XL3000 Autovue | cái | 1 |
| 4 | Bơm màng hiệu suất cao - Fawa Pump | cái | 1 |
| 5 | Xi lanh 1ml - Syringe 1ml For Diluter Xl3000 | cái | 1 |
| 6 | Cảm biến dung dịch - TIP MOUNT | cái | 2 |
| 7 | Kim hút mẫu - Tip Conical Autovue And Innov | cái | 2 |
| 8 | Lọc nước - Tube Filter Valve LSYS VIS&MAX | bộ | 1 |
| 9 | Lọc muối - Set Tube Filter Sens LSYS V&MA | bộ | 1 |
| 10 | Ngón tay giữ Cassette - Gripper Fingers | cái | 2 |
| 11 | Van điều phối dung dịch muối pha loãng mẫu - Valve For Diluter XL 3000 | cái | 2 |
| 12 | Mo tơ trục Y - Stepper Motor 9000 Y Axis | cái | 2 |
| 13 | Mo tơ xoay buồng mẫu - Motor Rsp 9000 X Axis Of Liqui | cái | 1 |
| 14 | Mo tơ trục X cánh tay ro bốt - Motor RSP 9000 X Axis | cái | 1 |
| 15 | Mô tơ xoay buồng hồng cầu mẫu - Stepper Motor Reagent Drive | cái | 2 |
| 16 | Cánh tay gắp cassete vào buồng đọc kết quả - Autoreader Gripper Complete | cái | 1 |
| 17 | Đế giữ đèn - Lamp Holder For Autoreader | cái | 1 |
| 18 | Mô tơ trục Z - Stepper Motor 9000 Z Axis | cái | 2 |
| 19 | Van 3 ngã - Valve 3/2 | cái | 1 |
| 20 | Bo mạch điều khiển buồng mẫu - RCU (Rotor Control Unit) Board | cái | 1 |
| 21 | Đầu gắp cassette - Gripper Assembly | cái | 1 |
| 22 | Bo mạch điều khiển trung tâm - CCU (Central Control Unit) Board | cái | 1 |
| 23 | Bo mạch điều khiển tín hiệu vào, ra - I/O Board | cái | 1 |
| 24 | Cảm biến nhận diện cassete ở buồng đọc kết quả  Sensor - Reflective, Cassette Presence | cái | 1 |
| 25 | Cảm biến nhận diện Cassette - CLA Reflective Sensor Assy | cái | 1 |
| 26 | Nút kết nối ống dây - Fitting For Supporting Tubing | cái | 1 |

1. **Ghế điều trị nha khoa**

Gói dịch vụ sửa chữa 7 ghế nha không loại trừ các linh kiện, phụ kiện sau (cho mỗi ghế nha):

* Đệm ghế nha: cho toàn hệ thống
* Dây hơi chịu áp lực cho toàn hệ thống máy: cho toàn hệ thống
* Dây dẫn nước cho toàn hệ thống máy: cho toàn hệ thống
* Van hơi: cho toàn hệ thống
* Van nước: cho toàn hệ thống
* Van một chiều: cho toàn hệ thống
* Bóng đèn: 05 cái
* Tay khoan: 01 bộ
* Bộ cạo vôi: 01 bộ
* Bao gồm gia cố cơ khí hoàn thiện

1. **Máy miễn dịch tự động**

Gói dịch vụ sửa chữa máy miễn dịch tự động không loại trừ các linh kiện, phụ kiện sau:

| **STT** | **Tên hạng mục** | **ĐVT** | **Số lượng** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Linh kiện BELT, TIMING, 278 TOOTH | Bộ | 1 |
|  | Linh kiện TUBING, MARPENE,3.2MM ID | Ống | 6 |
|  | Linh kiện FS, SPIN, GRIP SET | Bộ | 1 |
|  | Linh kiện TUBE PUMP 1.29MM ID | Bộ | 3 |
|  | Linh kiện Cooler Assembly, DXI, FS | Cái | 1 |
|  | Linh kiện TUBE PUMP 1.29MM ID | Bộ | 3 |
|  | Linh kiện Kit, Comp, KNF | Bộ | 1 |
|  | Linh kiện Check Valve 3/16 ID Tube | Chiếc | 1 |
|  | Linh kiện Fitting, 1/8” barbed, 1/4-28 | Cái | 2 |
|  | Linh kiện Fitting, Quick Connect - Insert | Cái | 1 |
|  | Linh kiện Fitting, Panel Mount, Quick Disconnect | Cái | 1 |
|  | Linh kiện Fitting, 1/8 x 1/4 Tubing Elbow | Cái | 1 |
|  | Linh kiện SENSOR, 38",RIGHT ANGLE | Chiếc | 1 |
|  | Linh kiện Vacuum pump | Cái | 2 |
|  | Linh kiện Fitting, Male, Locking QD | Bộ | 2 |
|  | Linh kiện Belt and Belt Clip, Urethane, Pump, Sample / Wash / Precision | Chiếc | 5 |
|  | Linh kiện TUBING, MARPENE, 3.2MM ID | Ống | 6 |
|  | Linh kiện TUBE PUMP 1.29MM ID | Bộ | 3 |
|  | Linh kiện Check Valve, Duck Bill, Package of 10 (DxI) | Bộ | 1 |

1. **Máy xét nghiệm sinh hóa**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên hạng mục** | **ĐVT** | **Số lượng** |
|  | Màng bơm chân không | Chiếc | 4 |
|  | Linh kiện DIAPHRAGM | Chiếc | 1 |
|  | Linh kiện R Syringe | Chiếc | 5 |
|  | Linh kiện SYRINGE S | Cái | 5 |
|  | Linh kiện GENERAL SYRINGE CASE | Cái | 1 |
|  | Linh kiện Wash Syringe Type 2 | Cái | 1 |
|  | Linh kiện R PROBE | Chiếc | 1 |
|  | Linh kiện S PROBE | Chiếc | 1 |
|  | Linh kiện Photometer Lamp (HG) DC 12V 20W | Cái | 12 |
|  | Linh kiện Roller Tubing | Bộ | 11 |
|  | Linh kiện NA ELECTRODE | Cái | 2 |
|  | Linh kiện K ELECTRODE | Cái | 2 |
|  | Linh kiện CL ELECTRODE | Cái | 2 |
|  | Linh kiện REF ELECTRODE | Chiếc | 1 |
|  | Linh kiện PCBA, Pulse Motor Control (1axis) | Chiếc | 1 |
|  | Linh kiện Switch Kit | Chiếc | 1 |

1. **Máy xét nghiệm huyết học**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên hạng mục** | **ĐVT** | **Số lượng** |
|  | Linh kiện Input buffer sensor ROHS | Chiếc | 1 |
|  | Linh kiện Output buffer sensor PWA ROHS | Chiếc | 1 |
|  | Linh kiện Regulator, count vacuum (RG105) | Chiếc | 3 |
|  | Linh kiện Peltier, sample line | Chiếc | 1 |
|  | Linh kiện Probe, aspiration DxH | Bộ | 1 |
|  | Linh kiện Syringe, glass with plunger, 500 μL | Chiếc | 2 |
|  | Linh kiện R PROD,DXH800PMI KIT | Bộ | 1 |
|  | Linh kiện S/A,VACUUM REGULATOR | Chiếc | 2 |
|  | Linh kiện CP, SLEEVE, PINCH VALVE | Bộ | 8 |
|  | Linh kiện FILTER,INLET GAST B300A | Chiếc | 4 |
|  | Linh kiện S/A,AMTC SAMPLE LINE 7.82LG X 0.030ID | Chiếc | 6 |
|  | Linh kiện S/A,DIST VLV SAMPLE LINE 4.00LG X 0.030 ID | Chiếc | 6 |
|  | Linh kiện Assy; NRBC mixing chamber, raised tube | Chiếc | 2 |

1. **Máy xét nghiệm đông máu**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên hạng mục** | **ĐVT** | **Số lượng** |
|  | Linh kiện KIT, REPLACEMENT, PIERCING PROBE, CTS | Túi | 2 |
|  | Linh kiện PM KIT, ACL TOP 500/550 CTS PRIMARY | Bộ | 1 |
|  | Linh kiện KIT, REPLACEMENT, PIERCING PROBE, CTS | Túi | 2 |
|  | Linh kiện CRU, PROBE N SEAL, MINI | Bộ | 1 |
|  | Linh kiện TUBING ASSY, WASTE PUMP SALEABLE | Túi | 6 |
|  | Linh kiện Pump/Probe Tubing Assembly | Túi | 4 |
|  | Linh kiện Waste Pump Tubing 3 | Túi | 6 |
|  | Linh kiện S/S ASSY 671nm LED/4 DIE | Túi | 2 |
|  | Linh kiện S/S, LED/LENS MOUNT 670 RED | Bộ | 1 |

1. **Hệ thống lọc nước RO dùng trong lọc máu**

Gói dịch vụ sửa chữa hệ thống lọc nước RO dùng trong lọc máu không loại trừ các linh kiện, phụ kiện, hạng mục sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên hạng mục** | **ĐVT** | **Số lượng** |
|  | Lõi lọc tinh trước màng RO | Cái | 56 |
|  | Bóng đèn diệt khuẩn cực tím sơ cấp (nhúng chìm trong các bồn nước RO) | Cái | 2 |
|  | Bóng đèn diệt khuẩn sơ cấp (trên đường ống nước RO cấp đến phòng mổ và xét nghiệm) | Cái | 1 |
|  | Sửa chữa thay thế bơm tiền xử lý (Bơm cấp nước đầu nguồn) | Bộ | 4 |
|  | Sửa chữa, thay thế thiết bị điều áp cho máy bơm cấp nước đầu nguồn | Bộ | 2 |
|  | Sửa chữa, thay thế thiết bị đo lưu lượng nước thành phẩm và nước xả RO | Bộ | 4 |
|  | Sửa chữa thay thế các thiết bị chân đế chống rung cho các khung lắp đặt bơm | Bộ | 22 |
|  | Cung cấp muối hoàn nguyên lọc | Kg | 1.200 |
|  | Lõi lọc tinh 1micro | Cái | 4 |
|  | Lõi lọc vi sinh 0.2 micro | Cái | 4 |
|  | Bóng đèn cực tím trên đường ống | Cái | 1 |
|  | Khử khuẩn, kiểm tra hóa chất tồn dư đường cấp nước sau sửa chữa | Lần | 4 |
|  | Chạy thử, hiệu chuẩn lấy mẫu nước RO và gửi kiểm nghiệm vi sinh | Mẫu | 16 |
|  | Chạy thử, hiệu chuẩn lấy mẫu nước RO và gửi kiểm nghiệm nội độc tố | Mẫu | 16 |
|  | Chạy thử, hiệu chuẩn lấy mẫu nước RO và gửi kiểm nghiệm các chỉ tiêu hóa học | Mẫu | 1 |
|  | Van cấp nước RO | Cái | 50 |

1. **Máy định danh vi khuẩn và kháng sinh đồ**

Gói dịch vụ sửa chữa máy định danh vi khuẩn và kháng sinh đồ không loại trừ các linh kiện, phụ kiện, hạng mục sau:

* Bộ đọ kết quả;
* Khối đọc mẫu;
* Bộ máy xử lý;
* UPS.

1. **Máy chụp cắt lớp vi tính 16 lát cắt**

**Hạng mục 1:**

Gói dịch vụ sửa chữa máy chụp cắt lớp vi tính 16 lát cắt không loại trừ các linh kiện, phụ kiện sau:

* Bộ chổi nguồn cao áp (Power Brush Unit): 2 bộ
* Bộ chổi quét tín hiệu (Signal Brush Unit): 7 bộ
* Bộ phát và thu nhận tín hiệu quang (Khối truyền tín hiệu F06508-1, khối nhận tín hiệu: F06509-2): 01 bộ
* Bộ Control Box: 01 bộ
* Module detector: tối thiểu 2 cái
* Sửa chữa bơm tiêm cản quang 1 nòng: 01 dịch vụ

**Hạng mục 2**

* Bộ lưu điện loại 120Kva
* 02 khối hoạt động song song
* 120kVa/108kW
* Lưu điện: 10 phút
* Công nghệ: trực tuyến, chuyển đổi kép
* Dùng công nghệ IGBT base, PWM
* Hệ số công suất ngõ và PF Input = 0.99
* Hệ số công suất ngõ ra PF=0.9.
* Độ méo hài dòng vào (THDi): < 3%
* Độ méo hài điện áp ra thấp Output THDv: <0.5% Tải tuyến tính
* Hiệu suất toàn máy: 95%

1. **Máy chụp cắt lớp vi tính 128 lát cắt**

Gói dịch vụ sửa chữa máy chụp cắt lớp vi tính 128 lát cắt không loại trừ các linh kiện, phụ kiện sau:

* Bóng phát tia -Straton MX P46 (áp dụng với điều kiện thu hồi linh kiện cũ);
* Và các hư hỏng được phát hiện trong quá trình sửa chữa thiết bị, không giới hạn số lần sửa chữa, không giới hạn phụ tùng thay thế nhưng không bao gồm trường hợp phải thay thế và sửa chữa toàn bộ Gantry do lỗi cơ khí, thay thế tối đa 02 module detector;
* Bao gồm phần cứng hệ thống syngo.via, bơm tiêm thuốc cản quang 2 nòng (Mallinckrodt);
* Kiểm tra hoạt động của máy sau sửa chữa: tối thiểu 2 lần;
* Lựa chọn về bảo hành
* Bảo hành sau sửa chữa tối thiểu 12 tháng kể từ ngày thực hiện;
* Bảo hành sau sửa chữa tối thiểu 24 tháng kể từ ngày thực hiện;
* Bảo hành sau sửa chữa tối thiểu 36 tháng kể từ ngày thực hiện.

1. **Hệ thống chụp mạch 1 bình diện**

Gói dịch vụ sửa chữa hệ thống chụp mạch 1 bình diện không loại trừ các linh kiện, phụ kiện sau:

* Bóng phát tia - (áp dụng với điều kiện thu hồi linh kiện cũ);
* Detector;
* Hệ thống huyết động học;
* Và các hư hỏng được phát hiện trong quá trình sửa chữa thiết bị, không giới hạn số lần sửa chữa, không giới hạn phụ tùng thay thế;
* Bao gồm bơm tiêm thuốc cản quang 2 nòng (Mallinckrodt);
* Ắc quy cho UPS;
* Kiểm tra hoạt động của máy sau sửa chữa: tối thiểu 2 lần
* Lựa chọn về bảo hành
* Bảo hành sau sửa chữa tối thiểu 12 tháng kể từ ngày thực hiện;
* Bảo hành sau sửa chữa tối thiểu 24 tháng kể từ ngày thực hiện;
* Bảo hành sau sửa chữa tối thiểu 36 tháng kể từ ngày thực hiện.

1. **Máy khoan đa năng IPC**

Sửa chữa lỗi kẹt động cơ tay khoan M4 và hoàn thiện đưa vào sử dụng

1. **Máy X Quang nhũ ảnh**

Dịch vụ sửa chữa trọn gói sửa chữa các hạng mục liên quan chức năng nâng hạ và xoay

1. **Hệ thống khí y tế**

Dịch vụ sửa chữa trọn gói hệ thống khí y tế, bao gồm các hạng mục sau:

* Khẩu hút và bình hút: 50 bộ
* Khẩu khí nén: 85 cái
* Khẩu oxy âm tường: 410 cái

**Trung tâm khí**

* Motor kéo máy nén cho máy nén Kyungwon: 6 cái
* Đầu bơm nén khí trung tâm Kyungwon: 6 cái
* Bộ linh kiện cho 2 máy nén khí:
* Lọc khí đầu vào máy nén: 2 cái
* Lõi lọc đầu ra cho hệ thống: 5 bộ
* Bộ giảm thanh: 2 bộ
* Dây truyền động: 30 sợi
* Linh kiện cho tủ điều khiển
* Bộ khởi động từ điều khiển đông cơ: 06 cái
* Bộ khởi động từ điều khiển máy nén: 02 cái
* Relay điều khiển tủ điện: 04 cái
* Van áp cho đầu ra máy nén: 06 cái
* Linh kiện cho hệ thống sấy và tách nước
* Cột sấy khí: 02 cái
* Máy sấy khí nén: 01 cái
* Quạt tản nhiệt cho bộ làm mát khí: 02 cái
* Van regulator (Đấu nối tạo bypass cho hệ thống đầu ra cung cấp khí): 02 cái
* Bộ linh kiện cho hệ thống hút trung tâm
* Lọc khí vào bồn chứa: 2 cái
* Lọc khí vào bơm: 2 cái
* Ron đệm: 1 bộ
* Nhớt chuyên dùng cho 02 máy
* Van khóa đầu hút phi 60 có tay cầm: 04 cái
* Hệ thống điều khiển cho hệ thống hút trung tâm
* Bộ khởi động từ điều khiển đóng mở máy hút: 02 cái
* Relay điều khiển tủ điện: 04 cái
* Bộ timer: 02 cái

**Hệ thống cấp khí các tầng**

Thay thế các khẩu khí y tế, lắp đặt ống cấp khí bằng đồng, van phân chia cho hệ thống khí với phân bố như sau:

1. Khẩu khí oxy (loại bắt tường): 83 cái
2. Khẩu khí nén (loại bắt tường): 126 cái
3. Khẩu khí âm (loại bắt tường): 24 cái
4. Van cho khí oxy: 60 cái
5. Van cho khí nén: 60 cái
6. Ống đồng đấu nối họng khí oxy với khí Air, hút, D12, dày 0.8mm, chịu áp lực làm việc >=4500Kpa: 466m
7. Hàn co, cút nối với ống đồng, ;ắp đặt co, cút bằng phương pháp hàn: 466 co, cút
8. Hàn tê đồng cho khí oxy, lắp đặt tê bằng phương pháp hàn: 12 cái (D28)
9. Hàn co nối thẳng cho khí oxy, lắp đặt co nối thẳng bằng phương pháp hàn: 36 cái (D28)
10. Ống đồng đấu nối van khí oxy, dày 0.9mm, chịu áp lực làm việc >=3100Kpa: 660m
11. Hàn tê đồng cho khí Air, lắp đặt tê bằng phương pháp hàn: 12 cái (D32)
12. Hàn co nối thẳng cho khí air, lắp đặt co nối thẳng bằng phương pháp hàn: 36 cái (D32)
13. Ống đồng đấu nối van khí air, dày 0.9mm, chịu áp lực làm việc >=3100Kp: 660m

**Khu vực hồi sức**

1. Van cho khí oxy: 9cái
2. Van cho khí nén: 9 cái
3. Van cho khí hút: 9 cái
4. Ống đồng đấu nối van khí oxy, D22, dày 0.9mm, chịu áp lực làm việc >=3900Kpa: 30m
5. Ống đồng đấu nối van khí Air với khí hút, D28, dày 0.9mm, chịu áp lực làm việc >=3100Kpa: 60m
6. Hàn co nối thẳng, lắp đặt co nối bằng phương pháp hàn: 36 cái (D22)
7. Hàn tê đồng, lắp đặt tê bằng phương pháp hàn: 18 cái (D22)
8. Hàn co nối thẳng, lắp đặt co nối bằng phương pháp hàn: 72 cái (D28)
9. Hàn tê đồng, lắp đặt tê bằng phương pháp hàn: 36 cái (D28)

**Khu vực hậu phẩu**

1. Van cho khí oxy: 4cái
2. Van cho khí nén: 4 cái
3. Van cho khí hút: 4 cái
4. Ống đồng đấu nối van khí oxy, D22, dày 0.9mm, chịu áp lực làm việc >=3900Kpa: 12.8m
5. Ống đồng đấu nối van khí Air với khí hút, D28, dày 0.9mm, chịu áp lực làm việc >=3100Kpa: 25.6m
6. Hàn co nối, lắp đặt co nối bằng phương pháp hàn: 16 cái (D22)
7. Hàn tê đồng, lắp đặt tê bằng phương pháp hàn: 8 cái (D22)
8. Hàn co nối, lắp đặt co nối bằng phương pháp hàn: 36 cái (D28)
9. Hàn tê đồng, lắp đặt tê bằng phương pháp hàn: 16 cái (D28)
10. Thay lại toàn bộ dây cho trụ khí y tế: 14 trụ