
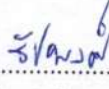



รายละเอียดคุณลักษณะ
จ้างบำรุงรักษาเครื่องเร่งอนุภาคพลังงานสูงและเครื่องทำความเย็น

๑. ทางบริษัทฯ จะทำการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขเครื่องฯ เป็นเวลา ๑๒ เดือน
๒. ทางบริษัทฯ จะจัดส่งวิศวกร ที่มีความรู้ความชำนาญเข้าทำการตรวจเช็ค บำรุงรักษา และซ่อมแซมเครื่องฯ (Preventive Maintenance Inspection , PMI) ตามรายละเอียดต่อไปนี้
๓. คุณลักษณะเฉพาะ
บริษัทฯ จะทำการบำรุงรักษาเครื่องฯ ดังต่อไปนี้
 - ๓.๑. ตรวจเช็ค Power Off & Inspection Module
 - ๓.๑.๑. Customer Interview Regarding PRO's & Optics
 - ๓.๑.๒. Event Log Review and Initial Output Check
 - ๓.๑.๓. Test Console Backup MU Counter
 - ๓.๑.๔. Test Emergency Stop Switches
 - ๓.๑.๕. Test Emergency Pendant
 - ๓.๑.๖. Test Flow Switch Operation
 - ๓.๑.๗. Inspect Water System & Clean Small Filter Screen (s)
 - ๓.๑.๘. Clean Air Filters
 - ๓.๑.๙. Clean & Inspect Console Electronics Cabinet
 - ๓.๑.๑๐. Console MU Counter Battery Replacement (Replacement Log)
 - ๓.๑.๑๑. Clean & Inspect Stand
 - ๓.๑.๑๒. Clean & Inspect Modulator
 - ๓.๑.๑๓. Clean & Inspect Gantry
 - ๓.๑.๑๔. Water Hose Inspection ๒
 - ๓.๑.๑๕. Water System – Water & Filter Change (Replacement Log)
 - ๓.๒. ตรวจเช็ค Stand Module
 - ๓.๒.๑. Verify Cooling Fans Operation
 - ๓.๒.๒. Air Systems Inspection (N/A for new air systems)
 - ๓.๒.๓. Compare Water Systems Parameters
 - ๓.๒.๔. Compare BMAG Shunt Values
 - ๓.๒.๕. Compare Vaclon Pump Current & Voltage Values (Label)
 - ๓.๒.๖. Compare KSOL Shunt Value
 - ๓.๒.๗. Compare RF Driver & Klystron Parameters
 - ๓.๒.๘. Water Overtemp Trip Setting
 - ๓.๒.๙. Klystron Saturation
 - ๓.๒.๑๐. Pulse Tank Oil Level Check
 - ๓.๒.๑๑. Gantry Chain Tension Verification
 - ๓.๒.๑๒. Gantry Clutch/Harmonic Drive Torque Verification
 - ๓.๒.๑๓. Gantry Motor Drive Sprocket and key Inspection
 - ๓.๒.๑๔. Gantry Chain Master Link Inspection

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นางสาวสนีย์ นีรันตร์ศิริมล) (นายชัยพงศ์ จันทรโธน) (นางสาวกาญจนา พุทธิบุรี)

๓.๓. ตรวจสอบ Gantry Module

- ๓.๓.๑. Counterweight Mounting Bolts Inspection
- ๓.๓.๒. Inspect Cables, Rotating Water Joints & Houses
- ๓.๓.๓. Inspect Air Solenoid Valves (N/A for new air systems)
- ๓.๓.๔. Compare BMAG Coil Voltage Values in Hi-X (Label)
- ๓.๓.๕. Compare Accelerator Solenoid Coil Voltages in Hi-X (Label)
- ๓.๓.๖. Inspect Energy Switch Assembly & Operation
- ๓.๓.๗. Verify BMAG Lead Shielding Pieces are Secure
- ๓.๓.๘. Inspect Target Drive Assembly & Operation
- ๓.๓.๙. Inspect Carrousel Area
- ๓.๓.๑๐. Carrousel Bearing Lubrication (Once every ๒ years)
- ๓.๓.๑๑. Gantry Bearing Lubrication (Once every ๒ years)

๓.๔. ตรวจสอบ Gun Deck Module

- ๓.๔.๑. Verify HV Warning Lights & Crow-Bar Operation
- ๓.๔.๒. Clean & Inspect Gun Driver
- ๓.๔.๓. Compare Gun Driver Operating Parameters (Label)

๓.๕. ตรวจสอบ Modulator Module

- ๓.๕.๑. Verify Cooling Fans Operation
- ๓.๕.๒. Verify HV Crowbar Operation
- ๓.๕.๓. Verify MOD Interlock operation
- ๓.๕.๔. Compare Modulator Operating Parameters (Label)

๓.๖. ตรวจสอบ Accessories

- ๓.๖.๑. Test Electron Applicator Operation
- ๓.๖.๒. Inspect Wedges
- ๓.๖.๓. Inspect Guide Blocks

๓.๗. ตรวจสอบ Collimator / Beam Stopper Module


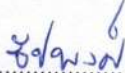

- ๓.๗.๑. Upper / Lower Collimator Inspection & Lubrication
- ๓.๗.๒. Collimator Rotation Bearing Lubrication
- ๓.๗.๓. Collimator Chain Drive & Tension Verification
- ๓.๗.๔. Field Light Lamp Replacement
- ๓.๗.๕. Clean, Inspect & Lubricate Retractable Beam Stopper

๓.๘. ตรวจสอบ Patient Support Couch Module

- ๓.๘.๑. Clean, Inspect & Lubricate Lift Drive
- ๓.๘.๒. Verify Long, Lat & Vertical Limit Switch Operation
- ๓.๘.๓. Verify Functions of Pendants, Side Panels & Lamps
- ๓.๘.๔. Inspect Couch Top Mylar Finger Guard (Exact Couch top)
- ๓.๘.๕. Clean, Inspect & Lubricate VEO Turntable

๓.๙. ตรวจสอบ Console Module

- ๒.๙.๑. Verify Cooling Fans Operation
- ๒.๙.๒. Verify Console +๑๕V Power Supply Output

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นางสาวสนีย์ นีรันดรศิริผล) (นายรัชพงศ์ จันทรโตน) (นางสาวกาญจนา พุทธบุรี)

- ๒.๙.๓. Basic Beam Tuning / Print Service Mode Screens (All Energies)
- ๒.๙.๔. Compare Console Parameters
- ๒.๙.๕. Output vs. Gantry Rotation Performance
- ๓.๑๐. ตรวจสอบเช็ค Warp-Up Module
- ๓.๑๐.๑. Backup Console Software
- ๓.๑๐.๒. Perform Morning Checkout
- ๓.๑๐.๓. Review Follow Up Recommendations
- ๓.๑๐.๔. Review Replacement Log Summary Label
- ๓.๑๑. บริการตรวจเช็ค (PM) ทุก ๔ เดือน
- ๓.๑๒. เมื่อเครื่องฯ เกิดขัดข้อง ในกรณีที่
- ๓.๑๒.๑. ขัดข้องโดยไม่สามารถใช้งานได้ บริษัทฯ จะส่งวิศวกรมาบริการซ่อมแซมโดยเร่งด่วน และมาทำการซ่อมภายใน ๒ (สอง) วันทำการ หลังจากที่ได้รับแจ้งจากทางโรงพยาบาล โดยทางบริษัทฯ จะติดต่อกลับภายใน ๒๔ ชั่วโมง หลังจากที่ได้รับแจ้งว่าเครื่องดังกล่าวเกิดขัดข้องไม่สามารถทำงานได้ หากบริษัทฯ ไม่ส่งวิศวกรมาในเวลา ๒ วันทำการ บริษัทฯ จะเสียค่าปรับให้กับทางโรงพยาบาล ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ต่อวัน ของราคาในสัญญาบริการ จนกว่าจะส่งวิศวกรมาซ่อม
- ๓.๑๒.๒. ขัดข้องโดยยังสามารถใช้งานได้ บริษัทฯ จะส่งวิศวกรมาบริการซ่อมแซมภายใน ๓ วันทำการ หลังจากที่ได้รับแจ้งจากทางโรงพยาบาล โดยทางบริษัทฯ จะติดต่อกลับภายใน ๒๔ ชั่วโมง หลังจากที่ได้รับแจ้งว่าเครื่องดังกล่าวเกิดขัดข้อง ไม่สามารถทำงานได้ หากบริษัทฯ ไม่ส่งวิศวกรมาในเวลา ๓ วันทำการ บริษัทฯ จะเสียค่าปรับให้กับทางโรงพยาบาล ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ต่อวัน ของราคาในสัญญาบริการ จนกว่าจะส่งวิศวกรมาซ่อม
- ๓.๑๓. บริษัทฯ ขอรับรองว่าระยะเวลาที่เครื่องไม่สามารถใช้งานได้จะไม่เกิน ๕ วันทำการ นับจากเครื่องเสีย หากมีความจำเป็นจะส่งอะไหล่จากต่างประเทศ จะไม่เกิน ๑๐ วันทำการ นับจากเครื่องเสีย หากเกิน บริษัทฯ ยินยอมชดใช้ค่าเสียหาย อัตราร้อยละ ๐.๑๐ ต่อวัน ของราคาในสัญญาบริการ
- ๓.๑๔. บริษัทฯ ขอรับรองว่าจะใส่ทุกชิ้นที่เปลี่ยนจะเป็นอะไหล่ใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และเป็นอะไหล่แท้ ของบริษัทผู้ผลิตเครื่องเท่านั้น
- ๓.๑๕. ภายในระยะเวลาสัญญาบริการ บริษัทฯ รับประกันว่าเครื่องจะใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๙๕% ของเวลาใช้งานจริง หากเกินบริษัทฯ ยินยอมชดใช้ค่าเสียหาย อัตราร้อยละ ๐.๑๐ ต่อวัน ของราคาในสัญญาบริการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องทำความเย็น

๑. ทางบริษัทฯ จะทำการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขเครื่องฯ เป็นเวลา ๑๒ เดือน
๒. ทางบริษัทฯ จะจัดส่งวิศวกรที่มีความรู้ความชำนาญเข้าทำการตรวจเช็ค บำรุงรักษา และซ่อมแซมระบบเครื่องทำความเย็น ที่ใช้กับเครื่องเร่งอนุภาคพลังงานสูง ทุก ๆ ๓ เดือน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้
- เช็คระดับน้ำยาความเย็น
 - เช็คกำลังอัดคอมเพรสเซอร์
 - เช็คจุดรั่วของท่อน้ำยา

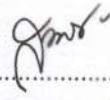
(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นางสาวสนิย์ นีรันดรศิริมอล) (นายรัชพงศ์ จันทรโธม) (นางสาวกาญจนา พุทธบุรี)

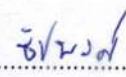
- เช็จุดรั่วของน้ำมันคอมเพรสเซอร์
- เช็คความแน่นของจุดต่อสายไฟ
- เช็คแรงดันด้าน HIGH SIDE และ LOW SIDE
- เช็คทำความสะอาดคอมเพรสเซอร์
- เช็คฉนวนของท่อน้ำและท่อน้ำยา
- เช็คและเป่าทำความสะอาดคอยล์ร้อน ด้วยปั้มน้ำแรงดันสูง
- เช็คอัตราการกินกระแสของปั้มน้ำ
- เช็คแรงดันน้ำ
- เช็คอัตราการกินกระแสคอมเพรสเซอร์


เงื่อนไขเฉพาะ

กรณีที่ระบบฯ เกิดขัดข้อง ไม่สามารถใช้งานได้ ทางบริษัทฯ จะส่งช่างมาดำเนินการซ่อมแซมภายใน ๒ วันทำการ และจะดำเนินการซ่อมให้แล้วเสร็จภายใน ๕ วันทำการ

ราคากลาง จำนวน ๑ ชุด เป็นเงิน ๕,๒๔๒,๕๒๖ บาท (ห้าล้านสองแสนสี่หมื่นสองพันห้าร้อยยี่สิบหกบาทถ้วน)

(ลงชื่อ).....  ประธานกรรมการ
(นางสาวสุนีย์ นรินทร์ศิริผล)

(ลงชื่อ).....  กรรมการ
(นายรัชพงศ์ จันทร์โทณ)

(ลงชื่อ).....  กรรมการ
(นางสาวกาญจนา พุทธบุรี)