

รายละเอียดขอบเขตของงานจ้างบำรุงรักษาและซ่อมแซมเครื่องฉายรังสีรักษาลังงานสูง
ยี่ห้อ Varian รุ่น Clinac CX หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๕๒๕-๐๐๔-๐๐๐๙/๒
งานรังสีรักษา กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ปีงบประมาณ ๒๕๖๘

ความต้องการ : เพื่อซ่อมบำรุงรักษาเครื่องฉายรังสีรักษาลังงานสูง ยี่ห้อ Varian รุ่น Clinac CX

๑. ทางบริษัท จะต้องทำการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขเครื่องฯ เป็นเวลา ๑๒ เดือน

๒. ทางบริษัท จะต้องจัดส่งวิศวกรที่มีความรู้ความชำนาญเข้าทำการตรวจเช็ค บำรุงรักษา และซ่อมแซมเครื่องฯ (Preventive Maintenance Inspection, PMI) ๔ เดือนต่อครั้ง (๓ ครั้งต่อปี) ตามรายละเอียดต่อไปนี้

๒.๑ รายละเอียดในการตรวจเช็ค บำรุงรักษา และซ่อมแซม ในทุก ๆ ๔ เดือน

- ตรวจเช็ค Event Log Review และ Initial Output
- ตรวจเช็ค Console Backup MU Counter
- ตรวจเช็ค Emergency Off Switches
- ตรวจเช็ค Emergency Pendant
- ตรวจเช็ค Flow Switch Operation
- ตรวจสอบระบบ Water System และทำความสะอาด Small Filter Screen(s)
- ทำความสะอาด Air Filters
- ทำความสะอาด และตรวจสอบ Console Electronics Cabinet
- ทำความสะอาด และตรวจสอบ Stand
- ทำความสะอาด และตรวจสอบ Modulator
- ทำความสะอาด และตรวจสอบ Gantry
- ตรวจเช็คค่า Water System Parameters
- ตรวจเช็ค BMAG Shunt Values
- ตรวจเช็ค Vaclon Pump Current & Voltage Values
- ตรวจสอบระบบ Cables, Rotating Water Joints & Hoses
- ตรวจสอบระบบ Air Solenoid Valves
- ตรวจเช็ค BMAG Coil Voltage Values ใน Hi-X
- ตรวจเช็คไฟ HV Warning Lights & Crow-Bar Operation
- ทำความสะอาด และตรวจสอบ Gun Driver
- ตรวจเช็ค Cooling Fans Operation
- ตรวจเช็ค Electron Applicator Operation

.....ประธานกรรมการกำหนดคุณลักษณะ
(นางสาวสมหญิง วงศ์ศรีทา)

นายแพทย์ชำนาญการ

.....กรรมการกำหนดคุณลักษณะ
(นายจิรวิพันธุ์ ทรพพสุ)

นายแพทย์ปฏิบัติการ

.....กรรมการกำหนดคุณลักษณะ

(นายชัยศักดิ์ วาจามัน)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

- ตรวจสอบ Wedges
- ตรวจสอบ Guide Blocks
- ทำความสะอาด และตรวจสอบระบบหล่อลื่น Lift Drive
- ทำความสะอาด และตรวจสอบระบบหล่อลื่น Long & Lat Carriage Ways
- ตรวจสอบ Long, Lat & Vertical Limit Switch Operation
- ตรวจสอบ Functions of Pendants, Side Panels & Lamps
- ตรวจสอบ Console +๑๕V Power Supply Output
- ตรวจสอบ Basic Beam Tuning และ Print Service Mode Screens (all energies)
- ทำการ Backup Console Software
- ทำการ Morning Checkout

๒.๒ รายละเอียดในการตรวจเช็ค บำรุงรักษา และซ่อมแซม ในทุก ๆ ๑ ปี

- ตรวจสอบระบบ Water Hose
- ตรวจเช็คค่า KSOL Shunt Value
- ตรวจเช็คค่า RF Driver & Klystron Parameters
- ตรวจเช็ค Gantry Chain Tension
- ตรวจเช็ค Gantry Clutch/Harmonic Drive Torque
- ตรวจสอบระบบ Gantry Chain Master Link
- ตรวจเช็ค Accelerator Solenoid Coil Voltages ใน Hi-X
- ตรวจสอบ Energy Switch Assembly & Operation
- ตรวจเช็ค BMAG Lead Shielding Pieces
- ตรวจเช็ค HV Crow-Bar Operation
- ตรวจเช็คค่า Modulator Operating Parameters
- ตรวจสอบระบบหล่อลื่น Upper/Lower Collimator
- ตรวจเช็ค Collimator Chain Drive & Tension
- ทำความสะอาดและตรวจสอบระบบหล่อลื่น Retractable Beam stopper
- ตรวจเช็คค่า Console Parameters
- เปลี่ยนแบตเตอรี่ Console MU Counter
- เปลี่ยน Water & Filter ใน Water System
- ตั้งค่า Water Overtemp Trip
- ตรวจเช็ค Pulse Tank Oil Level
- ตรวจเช็ค Klystron Saturation

.....ประธานกรรมการกำหนดคุณลักษณะ

(นางสาวสมหญิง วงศ์ศรีทา)

นายแพทย์ชำนาญการ

.....กรรมการกำหนดคุณลักษณะ

(นายจิรัฐพันธ์ุ ทรพพสุ)

นายแพทย์ปฏิบัติการ

.....กรรมการกำหนดคุณลักษณะ

(นายชัยศักดิ์ วาจามั่น)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

- ตรวจสอบ Gantry Motor Drive Sprocket and Key
- ตรวจสอบ Counterweight Mounting Bolts
- ตรวจสอบ Target Drive Assembly & Operation
- ตรวจสอบ Carrousel Area
- ตรวจสอบระบบหล่อลื่น Carrousel Bearing
- ตรวจสอบระบบหล่อลื่น Gantry Bearing
- ตรวจสอบเช็คค่า Compare Gun Driver Operating
- ตรวจสอบเช็ค MOD Interlock Operation
- ตรวจสอบระบบหล่อลื่น Collimator Rotation Bearing
- เปลี่ยน Field Light Lamp
- ตรวจสอบ Couch Top Mylar Finger Guard (Exact Couch Top)
- ทำความสะอาดและตรวจสอบระบบหล่อลื่น VEO Turntable
- ตรวจสอบเช็ค Output vs. Gantry Rotation Performance

เงื่อนไขเฉพาะ :

๑. ทางบริษัทฯ จะต้องดำเนินการให้บริการ งานประจำ (Preventive Maintenance Inspection, PMI) งานซ่อม (Non-Routine) และการเปลี่ยนอะไหล่ เพื่อให้เครื่องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี
๒. กรณีที่เครื่องฯ เกิดขัดข้อง ไม่สามารถใช้งานในการรักษาผู้ป่วยได้ ทางบริษัทฯ จะต้องส่งช่างมาดำเนินการซ่อมแซม ภายในเวลา ๒ วันทำการ หากทางบริษัทฯ ไม่ส่งวิศวกรมาใน ๒ วันทำการ ทางบริษัทฯ จะต้องเสียค่าปรับให้กับทางโรงพยาบาล ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ต่อวัน จนกว่าจะส่งวิศวกรมาซ่อม ทั้งนี้ การดำเนินการซ่อมต้องให้แล้วเสร็จภายใน ๕ วันทำการ หากในกรณีที่ต้องส่งอะไหล่จากต่างประเทศ ทางบริษัทฯ ต้องดำเนินการซ่อมให้แล้วเสร็จภายใน ๑๔ วันทำการ
๓. กรณีที่เครื่องขัดข้องโดยยังสามารถใช้งานได้ ทางบริษัทฯ จะต้องส่งวิศวกรมาดำเนินการซ่อมแซม ภายใน ๓ วันทำการ หลังจากที่ได้รับแจ้งจากทางโรงพยาบาล หากทางบริษัทฯ ไม่ส่งวิศวกรมาใน ๓ วันทำการ ทางบริษัทฯ จะต้องเสียค่าปรับให้กับทางโรงพยาบาล ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ต่อวัน
๔. ทางบริษัทฯ จะต้องรับรองว่าเครื่องต้องใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๙๕% ของเวลาใช้งานจริง ในกรณีที่เครื่องใช้งานได้น้อยกว่าเวลาดังกล่าว ทางบริษัทฯ จะต้องเสียค่าปรับให้กับทางโรงพยาบาล ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ต่อวัน
๕. ทางบริษัทฯ จะต้องทำการซ่อมแซมสภาพบกพร่องหรือขัดข้องในการทำงานของอุปกรณ์ อันเนื่องมาจากสาเหตุการสึกหรออันอยู่ในวิสัยโดยไม่คิดค่าบริการและค่าอะไหล่ ส่วนอะไหล่หรืออุปกรณ์ที่จำเป็นต้องเปลี่ยนเนื่องจากเสื่อมสภาพโดยธรรมชาติหรืออื่น ๆ ทางบริษัทฯ จะต้องคิดเฉพาะค่าอุปกรณ์เท่านั้น

.....ประธานกรรมการกำหนดคุณลักษณะ

(นางสาวสมหญิง วงศ์ศรีทา)

นายแพทย์ชำนาญการ

.....กรรมการกำหนดคุณลักษณะ

(นายจิรวิพันธุ์ ทรพสุ)

นายแพทย์ปฏิบัติการ

.....กรรมการกำหนดคุณลักษณะ

(นายชัยศักดิ์ วาจามั่น)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ