

Pembuatan Fantom Quickcheck Harian untuk Jaminan Kualitas Berkas Elektron Pesawat Linac Varian 2100C

Alimuddin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20236221&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

An Automated quick check phantom for quality assurance and daily stability control for linac electron beams has been design and fabricated. The device has 5 circle selectable carousel system with different thicknesses of alumunium for dmax and d50 corresponding to 6, 9, 12, 16, and 20 MeV electron beams. The values of dmax and d50 were determined by a wedge-film and alumunium phantom PDD curve. The Measurement on dmax was called Maximum Evaluation Method (MEM), and the respective measurement on d50 is referred as Fifty persen Evaluation Method (FEM) and the ratio between the two measurement were then used for Ratio Evaluation Method (REM). The whole system then is used to measure constancy of Linac Varian 2100c within a period of 1 months. The measurement proved the reability of the design and implementation of the automated system.

ABSTRAK

Telah dibuat fantom quickcheck uji jaminan kualitas dan stabilitas harian berkas elektron pesawat linac. Fantom tersebut memiliki 5 ketebalan yang berbeda yang dapat digerakkan berputar secara otomatis dengan sistem carousel untuk dmax dan d50 berkas elektron 6, 9, 12, 16, 20 MeV. Nilai-nilai dmax dan d50 diperoleh dengan menggunakan wedge almunium menggunakan film dan kurva PDD almunium. Dengan mengacu pada empat metoda pengolahan data, yaitu Metoda Evaluasi maksimum (MEM), Metoda Evaluasi Limapuluh (MEL), Metoda Evaluasi Rasio (MER), juga sebagai pembanding Metoda Evaluasi Akrilik (MEA). Selanjutnya alat tersebut diuji reabilitasnya dan dilakukan pengambilan data harian selama 1 bulan untuk melihat kesesuaian, kestabilan, dan ketangguhannya terhadap perubahan yang terjadi pada pesawat linac varian 2100c. Pengukuran yang dilakukan menunjukkan reabilitas pembuatan dan implementasi dari sistem otomatisasi tersebut.