

ACCELERATORI LINEARI PER ELETTRONI A RADIOFREQUENZA IN BANDA S PER RICERCA E APPLICAZIONI INDUSTRIALI

Aspetti innovativi e relativi benefici - Gli acceleratori lineari per elettroni a radiofrequenza in banda S sviluppati in ENEA consentono di realizzare il trattamento di materiali specifici che richiedono fasci intensi di elettroni o radiazioni gamma, generate dalla medesima sorgente. Disponibilità di una tecnologia italiana immediatamente utilizzabile dal mondo industriale.

Utilizzo - Processi industriali di trattamento di materiali mediante radiazioni ionizzanti (indurimento di plastiche e gomme, polimerizzazione). Processi di diagnostica industriale, tramite radiografia gamma non commerciale. Irraggiamenti di campioni per test di danneggiamento da radiazioni ionizzanti. Altre applicazioni possono riguardare la realizzazione di sistemi per sterilizzazione e rimozione di biodegrado da beni artistico-culturale.

Attività svolte e in corso - Decennale esperienza nel campo della realizzazione e test di acceleratori lineari di elettroni e generazione di gamma per interazione con bersaglio metallico ad alto numero atomico. Esperimenti pilota di irraggiamento sia con elettroni che con raggi gamma condotti in collaborazione con partner industriali ad es. polimerizzazione di plastiche per cavi (MEGARAD); radiografie industriali (NRT). Esperimenti di danneggiamento di Tungsteno sotto intensi flussi di elettroni per materiali di interesse dei reattori a fusione. Rimozione di biodegrado (batteri, funghi, insetti...) da campioni ligneo-cellulosici tipici dei beni culturali.

