

Suporti si ecrane pentru diagnostice de particule la ELI-NP

I.D.: 46527960

Data publicarii 21.05.20 Coduri CPV 45223100-7

Pretul estimativ: 42.127,50 EUR - 42.127,50 EUR

Descriere: In cadrul experimentelor cu laseri de mare putere de la ELI-NP realizate in zona experimentală E1-E6, vor fi utilizate o serie de diagnostice pentru caracterizarea spectrelor de radiatie emisa in urma interactiei laser-tinta. Pentru detectia si caracterizarea spectrelor de protoni si ioni grei accelerati in experimente cu laseri de mare putere vor fi utilizate dispozitive precum spectrometrele de tip Parabola Thomson, filme RCF si ansambluri multistrat (stack-uri) de filme RCF si atenuatori. In cazul Parabolelor Thomson vor fi necesari suporti avand inaltiimi reglabile - pentru a putea fi utilizati in diferite configuratii experimentale - si suprafete suficient de mari pentru a sustine toate elementele unor asemenea dispozitive (dipol magnetic, deflector electrostatic, zona de drift, zona de detectie. Pentru stack-urile de filme RCF si atenuatori, suportii dedicati au fost proiectati astfel incat sa permita plasarea a patru stack-uri (multi-shot) la o singura deschidere a camerei, precum si utilizarea unor stack-uri cu grosimi totale diferite - in functie de experiment. In interactia pulsurilor laser de mare putere (10 PW) cu tinte solide predictiile teoretice indica o conversie de peste 30% a energiei laser in radiatie gamma prin procesul de radiation reaction, cu multiplicitati ale fotonilor de pana la 1014/puls si timp de generare comparabil cu durata pulsului laser: ~30 fs. Spectrometrele prompte gamma ce vor fi utilizate in astfel de experimente se bazeaza pe detectia electronilor Compton imprastiati pe directia de zero grade in urma interactiei fotonilor cu o tinta de conversie gamma-electroni plasata la intrarea in spectrometru. In acelasi tip de experimente spectrometre pentru detectia prompta a perechilor electron-pozitron vor fi utilizate pentru extragerea caracteristicii dN/dE a acestora pana la energii de 100 MeV. Grosimile ecranelor de protectie ale acestor spectrometre au fost stabilite in urma simularilor realizate cu pachetul GEANT4 si au fost dimen