



ID contributo: 97

Tipo: Poster

Raffreddamento a CO₂ per l'endcap del rivelatore pixel di ITk dell'esperimento ATLAS

mercoledì 12 aprile 2023 20:19 (1 minuto)

Un aspetto critico dei rivelatori di silicio di grandi dimensioni è il sistema di raffreddamento. Per poter operare nell'ambiente ad alto livello di radiazione di HL-LHC, il sistema deve mantenere stabilmente una temperatura di -30 C per evitare il "reverse annealing", per mantenere sotto controllo l'incremento della corrente di leakage dovuta ai danni da radiazione, e per prevenire il runaway termico del detector. La presentazione illustrerà le principali sfide tecnologiche del raffreddamento a CO₂ a HL-LHC e le soluzioni sviluppate per l'endcap del rivelatore pixel di ITk dell'esperimento ATLAS. I risultati ottenuti con simulazioni di termofluidodinamica FEA sono validati mediante il confronto coi dati raccolti con dimostratori, da un singolo loop di raffreddamento fino a prototipi di un intero layer dell'endcap.

Autori principali: CARRÀ, Sonia (Università degli Studi di Milano); CARRÀ, Sonia (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare)

Relatori: CARRÀ, Sonia (Università degli Studi di Milano); CARRÀ, Sonia (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare)

Classifica Sessioni: Poster