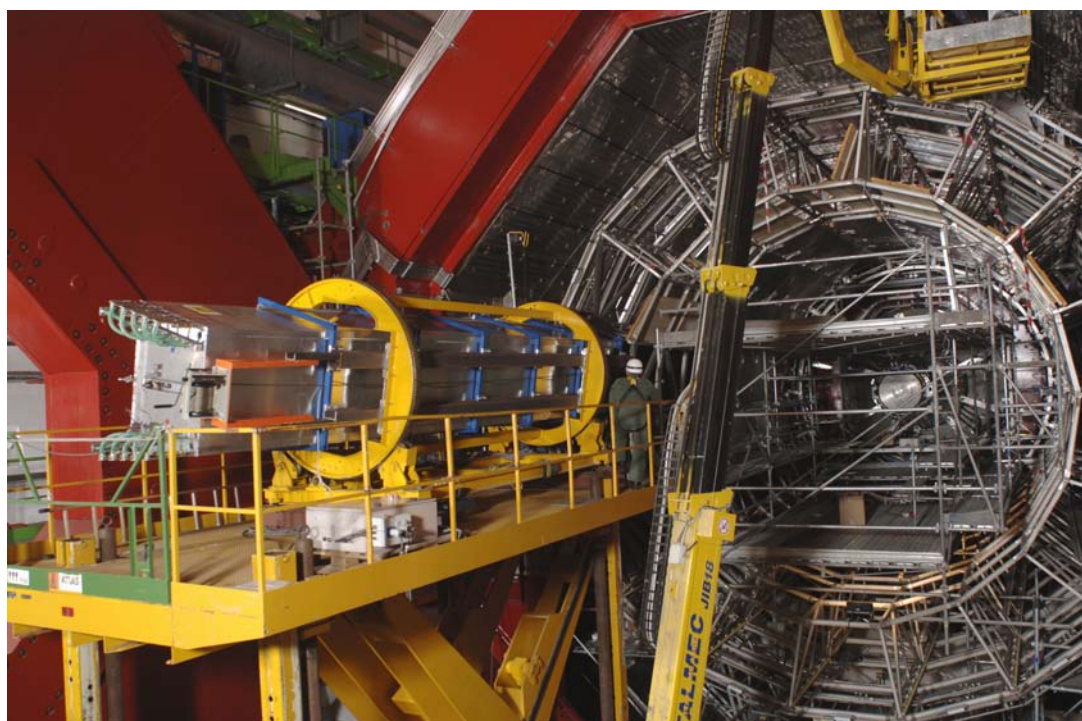




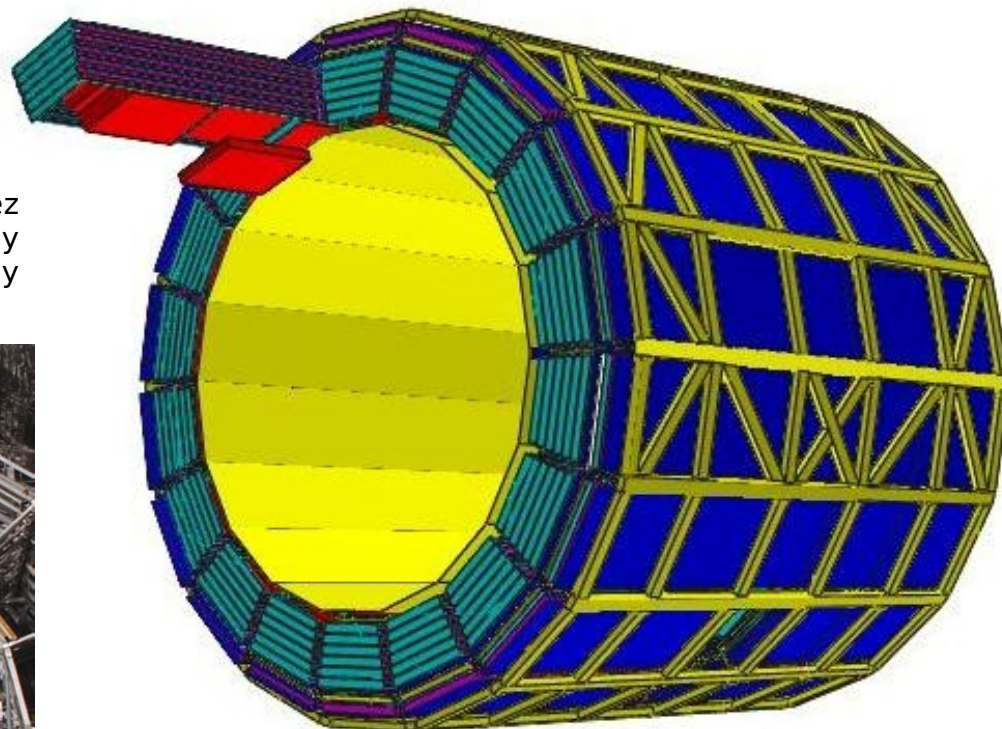
Detektor Promieniowania Przejścia

1. FUNKCJA TRD

Detektor ten pomaga w śledzeniu cząstek wykrywanych przez wewnętrzne detektory oraz pozwala odróżnić istotne dla nas elektrony od licznych pionów, stanowiących szkodliwe tło. Dzięki temu możemy wykryć elektrony lecące szybko na boki od wiązki.



Instalacja supermodułu w ALICE

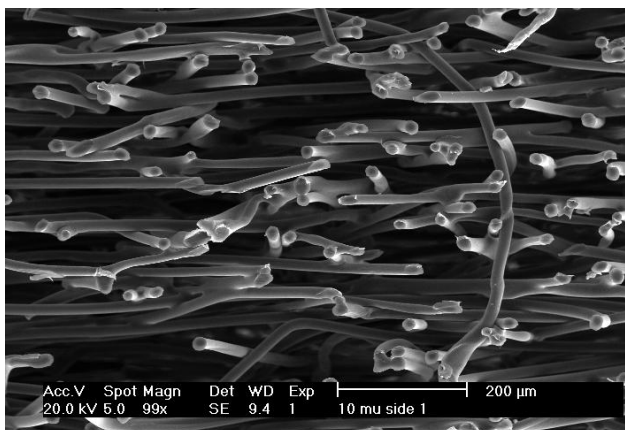


Schemat budowy detektora

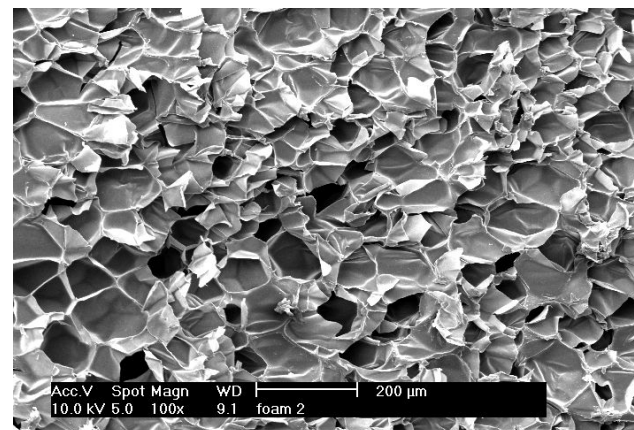
2. ZASADA DZIAŁANIA

Promieniowanie przejścia produkowane jest przez szybko poruszające się cząstki, gdy przekraczają one granicę ośrodków o różnym współczynniku załamania (np. woda - powietrze). Elektrony i piony produkowane w zderzeniach mają porównywalne pędy, ale znacząco różne masy. Z tego powodu jedynie elektrony mogą wyprodukować promieniowanie radiacyjne.

Folia polipropylenowa



Rohacell HF71



2 moduły w trakcie instalacji w supermodule



Szansa wystąpienia takiego zjawiska równa jest około 1%, dlatego detektor składa się z setek warstw folii polipropylenowych, oddzielonych warstwami pasty Rohacell HF71 (PMI - Polimetakryloimid). Cząstki naładowane przechodząc przez folie, produkują też promieniowanie jonizujące, jest ono jednak słabsze od promieniowania przejścia i potrafimy je odróżnić.

Nad procesami zachodzącymi w detektorze czuwa system elektroniczny.

3. DANE TECHNICZNE

- 18 supermodułów otaczających środek ALICE
- 6 warstw komórek dryfowych w każdym supermodule (razem około 540 komór) o wymiarach 1.2 x 1.4 m².
- całość ma wymiary około 7 x 7 m.

Wiecej informacji:

[1] <http://www-alice.gsi.de/trd/>

[2] http://www-alice.gsi.de/trd/papers/conf/snic_lippmann.pdf

[3] dużo zdjęć <http://alice.phys.uni-heidelberg.de/oyama/SuperModulePhotos2006/>