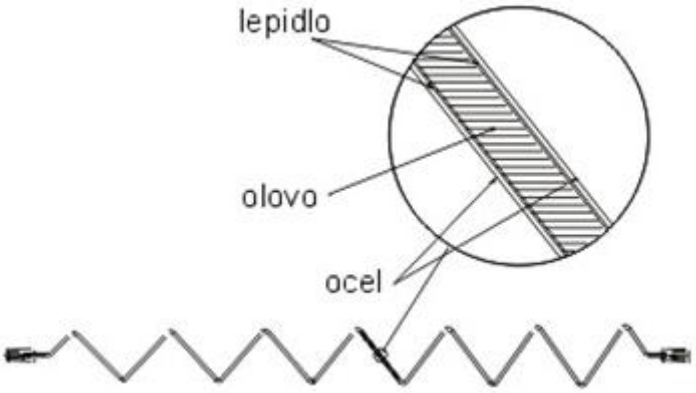
Elektromagnetický kalorimetr

Elektromagnetický kalorimetr je vyroben z materiálu vhodného pro rozvinutí elektromagnetické spršky. Když se sprška rozvine, kalorimetr změří její energii. Měří tedy energii fotonů, elektronů a pozitronů (viz obr. 193).



Obr. 194

Tento kalorimetr obsahuje 1024 absorbčních olověných desek překrytých nerezovou ocelí (pro zvýšení mechanické pevnosti) s unikátní geometrií ve tvaru „harmoniky“. Tento tvar zajišťuje jednotnou odezvu desky ve všech směrech, z nichž na ní částice mohou přiletět. Mezi deskami je tekutý argon jako aktivní médium. Vrstva argonu je rozdělena na dvě poloviny čtecími elektrodami (o tloušťce 0,3 mm). Spršky částic produkují v tekutém argonu ionty, které způsobují elektrické pulsy na oddělených elektrodách. Snímací systém kalorimetru obsluhuje více než 100 000 detekčních kanálů.

Při výrobě jsou olověné a ocelové plechy nejdříve nařezány do požadovaných rozměrů a chemicky a mechanicky vyčištěny. Potom jsou složeny dohromady do vrstev, které se skládají z nerezavějící oceli, lepidla, olova, lepidla a nerezavějící oceli. Složená deska je přesně zohýbána do požadovaného tvaru (viz obr. 194). Odezva elektromagnetického kalorimetru silně závisí na tloušťce olova v absorbátorech. Proto je tato tloušťka během výroby velmi pečlivě kontrolována.

© Encyklopedie Fyziky (http://fyzika.jreichl.com); Jaroslav Reichl, Martin Všetička
Licence http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ zakazuje úpravy a komerční distribuci.