Tarihçe

-Pottier 20 yıl patent

-IBA rhodotronu endüstriyelleştirme yetkisini aldı

-100kW’a sürekli dalga gücü ilk endsütriyel

-2-7MeV %50 verime ulaşan sürekli dalga veya pulselı

Ana bileşenler

-RF Kavitesi: parçacıkların hızlandırma işleminin yapıldığı, rf gücü ile elektrik ve manyetik alanın uyarıldığı vakumlu hızlandırma hacmi

-Elektron tabancası: Hızlandırılacak olan elektron demetinin üretildiği komponent

-Elektromıknatıslar: Elektron demetini hızlandırma yörüngesinde tutan komponentler.

-RF Besleme Ünitesi: Hızlandırma için gerekli gücü sisteme sağlayan komponent

Kavite koaksiyel yapıda, iki silindir arasında hızlanıp, iç silindir içerisinde kalkanlanıyor.

İç silindirde iken, elektrik alan yön değiştiriyor.

Kaviteden çıkana kadar demet tekrar hızlanıyor.

Elektromagnetlere girip tekrar kovuğa dönerken elektrik alan yeniden yön değiştiriyor bu sayede hızlanma tekrarlanıyor.

Teorik Temel

-Hız tablosuna yorum.

Dizayn

* Shunt empedansı: RF Kavitenin eigenmodunun yüklü parçacıklarla etkileşim miktarı ölçüsü. (yüksek olması gerek)
* Elektromıknatıs dizaynında fiziksel kısıtlamalar çok önemli.
* Eğrilik yarıçapı çok az olamaz. Demetten daha ince bir açıklık gerektirir.
* Eğrilik yarıçapı toplam geçiş sayısıyla ters orantılı. Bu yüzden toplam geçiş sayısında üst limit var. N=12.

Uygulamalar

* Polimer modifikasyonları: a)radyasyon uygulaması ile yüksek sıcakıkara dayanabilen kablolar, borular, şekil hafızalı elastomer
* B)x-ray uygulaması ile daha hafif ve dayanıklı karbon fiber

Gıda sektöründe: a)düşük güçte meyve ve sebzelerin böcek ve parazit istilasından arındırma, kök sebzelerin fillizlenmesini engelleme

* B) orta güçte patojen kontrolü ve raf ömrü uzatma
* C) yüksek güçte gıda sterilizasyonu (hasta yada astronot gıdaalrı)

-elektron demeti uygulaması ile yarı iletkenlerde tepki süresi azaltma.