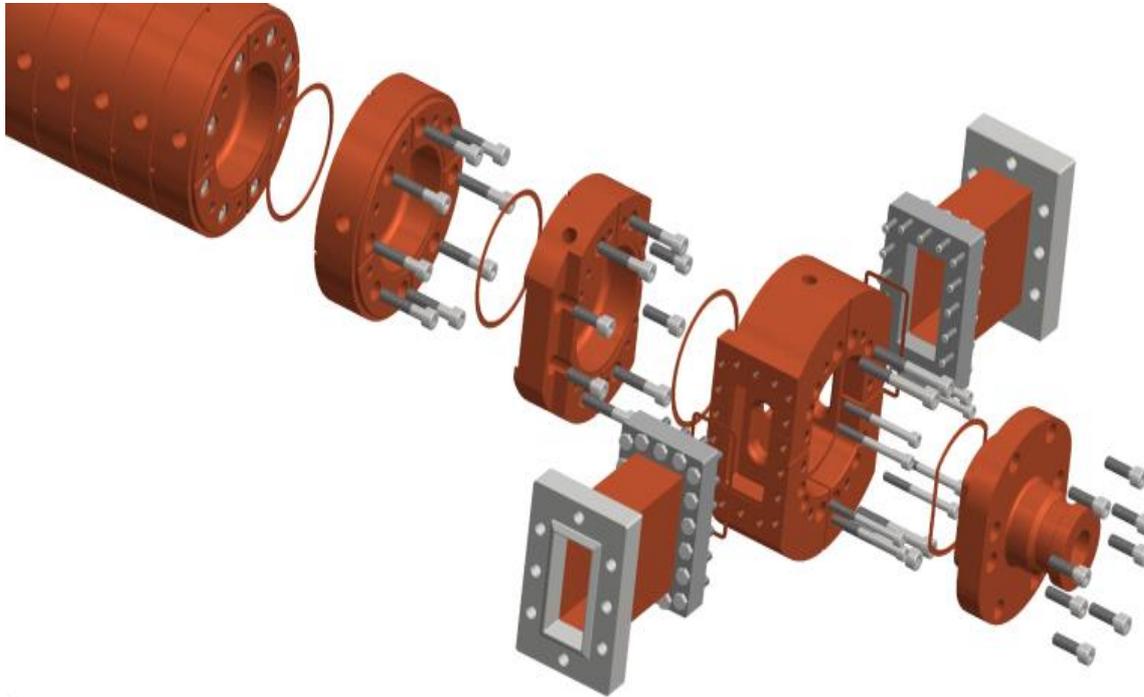


OLTRE LA BRASATURA



NUMERO DI PRIORITÀ:

102015000008811

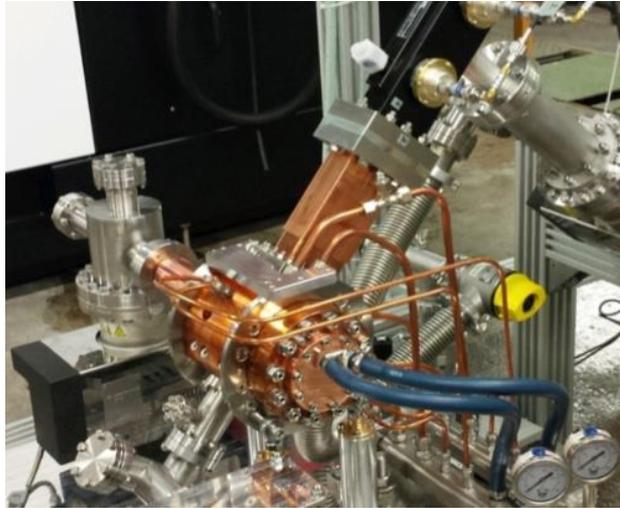
KEYWORDS:

Guarnizione metallica
Contatto a radiofrequenza
Ultra alto vuoto

L'invenzione riguarda l'assemblaggio di strutture complesse quali le componenti di acceleratori lineari di particelle (LINAC) e apparati a radiofrequenza (RF). L'invenzione si propone di sostituire la brasatura mantenendo inalterate le proprietà meccaniche dei metalli e garantendo ottime prestazioni del prodotto finale. Gli elementi chiave sono due: la speciale guarnizione metallica e la tecnica di assemblaggio.



OLTRE LA BRASATURA



DESCRIZIONE:

Come funziona?

Sia la speciale guarnizione metallica che la tecnica di assemblaggio garantiscono:

- Alto o ultra alto vuoto fino a $10^{-8} \div 10^{-10}$ mbar;
- Continuità elettrica in campi RF fino a decine di MW.

La guarnizione – anche se realizzata dello stesso materiale delle giunzioni – garantisce sia il contatto RF che la tenuta da vuoto. Grazie alle sue caratteristiche, la guarnizione consente un allineamento molto preciso tra le superfici metalliche e riduce il rischio di scariche elettriche.

Per maggiori informazioni: <https://doi.org/10.1103/PhysRevSTAB.18.092001>

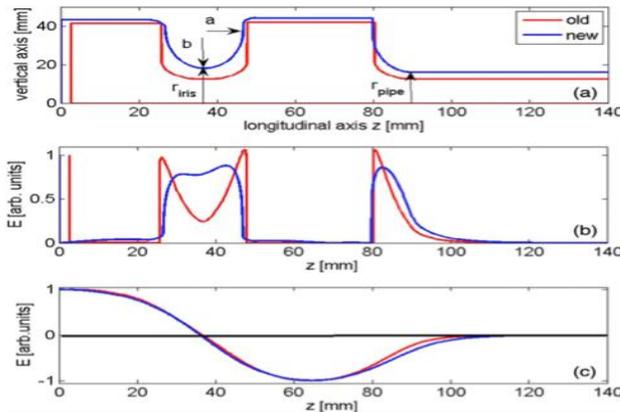


Figure: a) 2D profile compared with a 'standard' gun profile ('old');
b) Surface electric field normalized to the peak cathode field;
c) Longitudinal electric field on axis

VANTAGGI:

- Si sostituisce alla brasatura
- Non richiede forni da vuoto
- Tasso di insuccesso inferiore
- Minori costi di produzione
- Processo più rapido
- Ottime prestazioni in campi RF ad alto gradiente

APPLICAZIONI:

- Manifattura di precisione e assemblaggio di sistemi in vuoto
- Realizzazione di componenti per strutture a radiofrequenza
- Acceleratori di particelle
- Reattori nucleari
- Sistemi di raffreddamento da vuoto
- Apparat per la fisica delle alte energie
- Componenti per aerospazio