

Pulizia con lavaggio ad Ultrasuoni di particolari per nanosatelliti

La IMT srl è una PMI fondata nel 1991 che opera nel campo spaziale in tre differenti settori:

- Realizzazione di apparati e interi nanosatelliti / microsattelliti per missioni commerciali e scientifiche.
- Caratterizzazione e Testing della componentistica EEE (elettrici ed elettronici).
- Soluzioni IoT basati su tecnologia satellitare.

Attualmente, oltre ai contratti con società private, la IMT ha oltre 14 progetti in attivo con l'Agencia Spaziale Europea, l'Agencia Spaziale Italiana e le Regioni. E' coinvolta nella realizzazione di nanosatelliti per l'osservazione della terra, scientifici e per nella realizzazione di un collegamento satellitare IoT a basso costo. Inoltre, sono in fase di sviluppo nuovi apparati spaziali allo stato dell'arte che verranno utilizzati per future missioni interplanetarie, uno di questi è un meccanismo miniaturizzato di apertura e orientamento dei pannelli solari (μ SADA) per nanosatelliti. Il progetto è finanziato dall'Agencia Spaziale Europea, nell'ambito dei programmi tecnologici (GSTP), la cui qualifica è prevista per il Q2/Q3 2021. Il meccanismo permette di dispiegare in orbita due "ali" solari e orientarle costantemente verso il sole utilizzando dei micromotori e micromeccanismi per ridurre gli ingombri ed il peso. L'unità di controllo che permette la movimentazione ha un peso di 300 grammi con una dimensione paragonabile a quella di un hard disk.

Il lavaggio ad ultrasuoni delle parti meccaniche ed elettriche

Nel campo spaziale, una fondamentale fase prima dell'assieme delle parti meccaniche ed elettriche è la loro pulizia. Contaminazioni dovuti dalla lavorazione, come olii, emulsioni, grassi possono essere presenti sui componenti, compromettendo il funzionamento dell'apparato nello spazio. Inoltre, dovendo lavorare nel vuoto, i materiali contaminanti potrebbero subire un processo di outgassing inquinando anche le parti limitrofe (lenti, celle solari, etc...). Nel progetto μ SADA, grazie all'utilizzo del prodotto **SONICA ML**, è stata eseguita una pulizia accurata delle micro-parti meccaniche (cuscinetti, ingranaggi, cerniere) per la rimozione del lubrificante presente, con la successiva applicazione di uno qualificato per uso in ambiente spaziale. Il prodotto **SONICA ML** prodotto dalla **SOLTEC Srl** di Milano ha mostrato un alto potere pulente pur mantenendo inalterate le finiture superficiali dei componenti. In particolare, è stato utilizzato sui seguenti materiali:

- Acciaio inossidabile 316
- Alluminio 7071-T6 con trattamento di anodizzazione dura
- Rame con trattamento di doratura
- Materiale plastico quale Delrin, PEEK

PRESS RELEASE



Le micro-parti meccaniche hanno subito una procedura di ispezione visiva pre e post processo di pulitura, evidenziando l'efficacia del prodotto.



*A Sinistra, particolare di una vite post lavorazione. A destra, il risultato dopo la pulizia con il prodotto **SONICA ML***



*A Sinistra, particolare di un albero lubrificato con grasso non qualificato ad uso nel vuoto. A destra, lo stesso particolare dopo la pulizia con il prodotto **SONICA ML***

Ulteriori informazioni sul progetto sono visibili attraverso il link: www.imtsrl.it