Peek Tube

Il peek è uno dei così detti super-polimeri che si prestano alla sostituzione del metallo, permettendo di soddisfare i requisiti ingegneristici chiave di componenti critici, in particolare è caratterizzato da:

- **Prestazioni ad alta temperatura**
- **Elevata resistenza all'usura**
- **Resistenza meccanica e stabilità dimensionale**
- **Resistenza ai prodotti chimici aggressivi**
- **Elevata integrità elettrica**
- **Elevata purezza e bio-inerzia**

Esistono produttori di tubi in peek che però hanno la caratteristica di essere rettilinei e non deformabili, invece un tubo equivalente in acciaio inox, o in rame, può essere facilmente piegato, anche con attrezzi manuali, per poterlo adattare alle varie esigenze di layout degli impianti a cui sono destinati.
Highftech Engineering ha messo a punto una tecnologia per termo-formare tubi in peek, consentendo di ottenere forme complesse con altissima precisione.

Laboratorio	HFT
Area di specializzazione	Meccatronica e Materiali
Referenti	Riccardo Corsini
Keyword	peek, tubazione di forme complesse

"Formatura di tubi in peek"

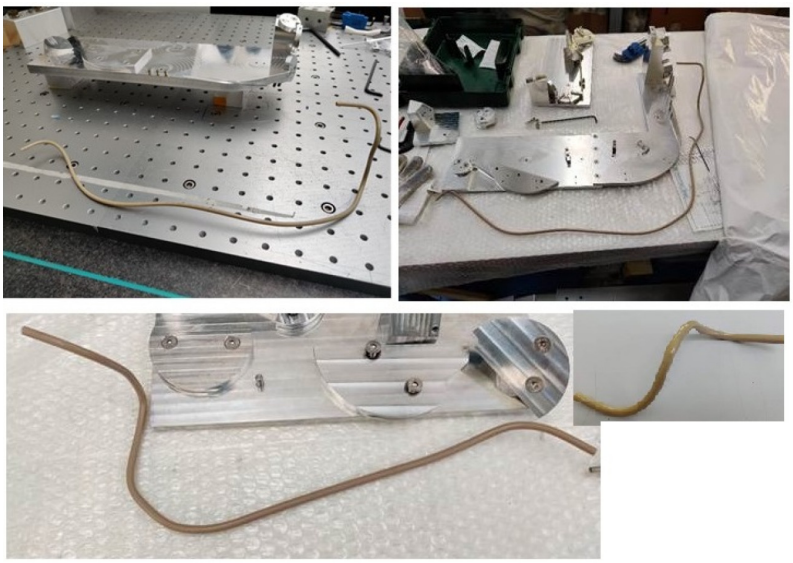

Fig. 1: Esempi di Peek tube a forma complessa

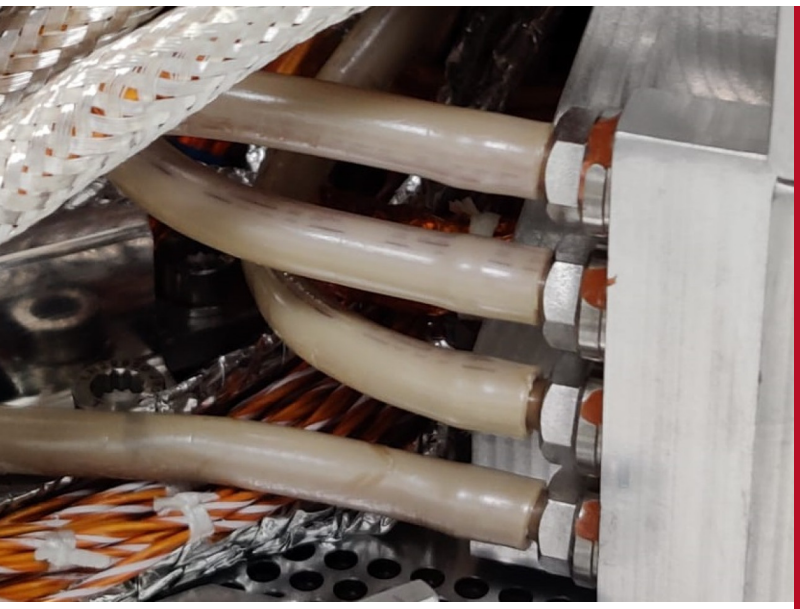

Fig. 2: Esempio di tubi in peek a geometria complessa

Aspetti innovativi

Il mercato offre solo tubazioni in peek di forma rettilinea, la tecnologia messa a punto da Highftech consente di superare questo limite consentendo l'ottimizzazione del lay-out di una tubazione in peek come nel caso di utilizzo di tubazioni metalliche.

Applicazioni

Strumentazione da Laboratorio. Impianti per applicazioni aeronautiche o spaziali, applicazioni nell'industria farmaceutica e offshore.

Descrizione

I tubi in peek sono leggeri e intrinsecamente privi di alogeni, con bassi livelli di emissioni di fumi e gas tossici, per soddisfare le rigorose normative in materia di sicurezza, qualità e prestazioni nel settore aerospaziale.

Inoltre offrono un'eccezionale capacità di resistere alle dure condizioni incontrate sia nella produzione di giacimenti petroliferi che nell'esplorazione offshore. Vengono anche utilizzati per la loro affidabilità nelle applicazioni industriali che richiedono isolamento elettrico, stabilità meccanica e resistenza alla fatica, nonché resistenza agli agenti chimici, alla corrosione, all'idrolisi e all'usura alle alte temperature.
Il limite di questo tipo di tubazioni sta nella loro forma che ad oggi poteva essere solo rettilinea. Highftech Engineering ha messo a punto una tecnologia che può realizzare tubazioni in peek di qualsiasi forma in base alle specifiche del cliente, progettando e realizzando le opportune attrezzature.
Il processo messo a punto consente di ottenere la forma di tubo voluto senza variazione significativa della sezione cilindrica del tubo stesso.
L'operazione di formatura è fatta sempre manualmente con l'utilizzo di specifiche attrezzature e quindi consente anche la formatura e l'installazione nel sito di utilizzo.

Fig. 3: Esempio di un'applicazione di tubo in Peek

Esempio di applicazione

Il tipo di tubazione è stato applicato su uno strumento scientifico di applicazione spaziale in cui la tubazione viene utilizzata per l'alimentazione di azoto in alto vuoto. L'applicazione ha permesso una riduzione di peso di circa il 70% rispetto alla tubazione in acciaio.

L'applicazione necessitava di tubi di diametro 1/4 di pollice (circa 6 mm) di forma particolarmente complessa dato che doveva essere utilizzata su uno strumento scientifico per applicazione spaziali.
La particolare tecnologia applicativa di deformazione del tubo è applicabile anche in loco, durante la fase di installazione, e ha consentito di adattare la tubazione rispetto alla forma teorica definita a cad per compensare le naturali imprecisioni di posizione delle interfacce.

Partner coinvolti	Polyflon (tube peek producer)
Tempi di realizzazione	3 mesi
Livello di maturità tecnologica	TRL 8 - sistema completo e validato
Valorizzazione applicazione	Al momento è stato fornito un sistema di tubazione del valore di circa 25.000 euro ed altre 3 unità sono in fase di ultimazione. Purtroppo un'immagine dell'applicazione finale non può essere pubblicata per questione di riservatezza.

HFT

Highftech Engineering srl

Sito web	http://www.highftech.com/
Direttore	Riccardo Corsini
Data pubblicazione	28/12/2021

RETE ALTA TECNOLOGIA
EMILIA-ROMAGNA
HIGH TECHNOLOGY NETWORK