



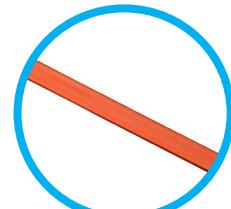
TGA

Analisi Termogravimetrica

PRODOTTI TESTATI



Fili smaltati



Piattine smaltate



Piattine PEEK

I materiali, se sottoposti ad un **riscaldamento**, possono andare incontro a **cambiamenti nella loro struttura** chimica o fisica, come la perdita di acqua o solventi, l'emissione di gas o la loro degradazione. Questi fenomeni sono spesso accompagnati da una **variazione della massa**.

L'**analisi termogravimetrica (TGA)** è un metodo di analisi termica che consente di monitorare la variazione di massa di un campione di materiale con il tempo (isoterma) e/o con la temperatura (rampa di riscaldamento/raffreddamento), in funzione della velocità di riscaldamento, dell'atmosfera di gas presente (inerte o ossidante), del tipo di crogiolo e altri parametri.

Lo strumento presente nel nostro laboratorio permette la rilevazione accurata di **cambiamenti nella massa fino a frazioni di microgrammo**. Inoltre, l'elevata sensibilità consente la determinazione dei più piccoli mutamenti del materiale.

Queste misure forniscono informazioni sulla **stabilità termica dei campioni**, ed eventuali reazioni solido-gas come ad esempio l'assorbimento, il desorbimento, l'ossidazione o la riduzione.

Lo strumento è composto da una **termobilancia** che permette di monitorare il peso del campione analizzato, da una **fornace** (vedi Fig. 1) che può ospitare il campione e consente il riscaldamento ad alte temperature (fino a 1000 °C), un sistema di controllo, che permette la gestione dei programmi di temperatura, un sistema di ventilazione e una pompa per il vuoto, utili a condizionare e mantenere controllata l'atmosfera all'interno della fornace ed eliminare eventuali gas prodotti.

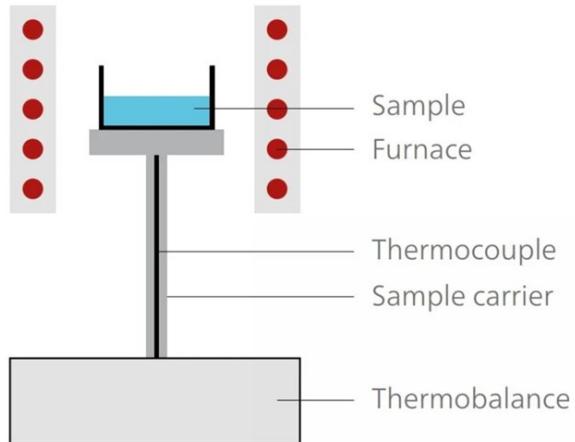
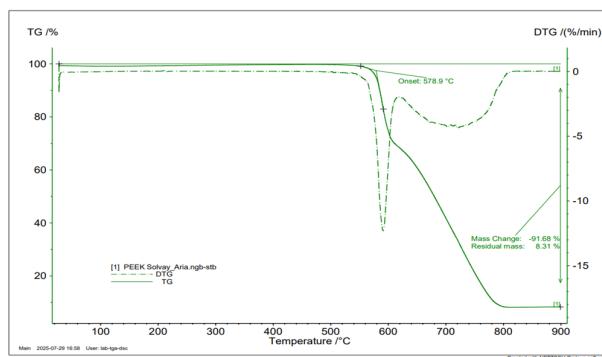


Figura 1: rappresentazione della fornace vista internamente



ESEMPIO GRAFICO

Il grafico mostra l'**andamento del PEEK**, un materiale termoplastico, sottoposto a riscaldamento.

La curva verde continua evidenzia una **stabilità termica** del materiale fino a circa 579 °C. Al di sopra di questa temperatura, si osserva una brusca perdita di massa pari a circa il 91,7%, con un residuo carbonioso dell'8,3% a 900 °C, indicando una elevata resistenza termica del polimero. La curva verde tratteggiata DTG rappresenta invece la **velocità di variazione** della massa, che mostra un singolo picco ben definito nell'intervallo 590-610 °C, relativo alla massima velocità di degradazione. La presenza di un unico picco conferma che la **degradazione del PEEK** avviene attraverso un processo a singolo stadio, confermando che **non sono presenti altri componenti nel materiale**.

Vuoi saperne di più?

