

# Flessibilità nell'analisi termica

**I nuovi strumenti introdotti da Netzsch spingono al massimo i vantaggi della analisi termica simultanea, realizzata abbinando termogravimetria e calorimetria a scansione differenziale. La flessibilità e le prestazioni elevate rendono queste apparecchiature adatte in numerosi settori applicativi.**

**T**ra le innovazioni interessanti per il mondo dell'analisi e del laboratorio presentate alla recente Analytica 2008 a Monaco di Baviera, vanno segnalate quelle introdotte da Netzsch nel campo della analisi termica.

Già dai primi anni della sua esistenza, Netzsch-Gerätebau ha dato priorità allo sviluppo e alla continua ottimizzazione dei suoi strumenti Sta (Simultaneous Thermal Analysis), fino a raggiungere oggi una posizione di leadership del mercato, come risultato di una accurata e precisa tecnologia. L'applicazione in simultanea di Termogravimetria (TG) e Calorimetria a Scansione Differenziale (Dsc) ad un singolo campione in uno strumento Sta fornisce più informazione dell'applicazione separata in due strumenti diversi. Infatti, le condizioni di prova sono perfettamente identiche per i segnali TG e Dsc: stessa atmosfera, quantità di flusso, pressione di vapore sul campione, velocità di riscaldamento, contatto termico al crogiolo del campione ed al sensore, effetto irraggiamento ecc. Inoltre, la valutazione del segnale è migliore, in quanto due o più informazioni sul comportamento del campione sono sempre disponibili simultaneamente: differenziazione tra trasformazione di fase e decomposizione, tra reazioni di addizione e condensazione, riconoscimento di pirolisi, ossidazione, e reazioni di combustione ecc.

*Particolare dello Sta 449 Jupiter.*

Gli strumenti Netzsch per termogravimetria, come per esempio le termobalance, sono equipaggiati con sistemi di bilancia digitale, costruiti verticalmente con arrangiamento campione in alto e misura diretta della temperatura al campione. Quasi tutti i modelli sono a tenuta di vuoto. Al di là dell'esatta registrazione delle variazioni di massa in funzione di temperatura ed atmosfera, il segnale C-Dta può essere opzionalmente calcolato per dare informazioni su processi endotermici ed esotermici. Quasi tutte le Tga possono essere equipaggiate con adattatori per l'accoppiamento con sistemi di analisi dei gas, quali Qms e Ftir. In particolare, i modelli TG della Serie 400 possono sempre essere adattati con portacampioni Dsc e/o Dta per strumenti completi TG-Dsc o TG-Dta.

Grazie alla sua versatilità e al suo potere esplicativo, quello della Calorimetria a Scansione Differenziale è il metodo di Analisi Termica più utilizzato. Gli strumenti Dsc Netzsch lavorano secondo il principio del flusso di calore e sono caratterizzati da una costruzione simmetrica tridimensionale con riscaldamento omogeneo. Sensori ad elevata sensibilità calorimetrica, costanti di tempo basse e una camera del campione libera da condensazioni nella cella Dsc garantiscono un'elevata sensibilità e stabilità, linee di base riproducibili nell'intero ciclo di vita dello strumento: qualificazioni ideali per applicazioni di successo in ricerca ed università, sviluppo dei materiali e controllo qualità. Naturalmente, i Dsc Netzsch soddisfano le richieste dei principali standard applicativi e strumentali: Iso 11357, Astm E 967, Astm E 968, Astm E 793, Astm D 3895, Astm D 3417, Astm D 3418, Din 51004, Din 51007, Din 53765.

Ora, con gli strumenti presentati a Monaco, l'azienda tedesca ha di fatto stabilito un nuovo standard nel campo dell'analisi termica con due innovative apparecchiature: il Simultaneous Thermal Analyzer Sta 449 Jupiter, e il Differential Scanning Calorimeter Dsc 404 Pegasus: si tratta di sistemi di elevata flessibilità e con prestazioni che ben si adattano alle esi-



genze di diversi settori (dalla ceramica, alla plastica, ai metalli) coprendo un arco di temperature da -150 a 2.000°C.

Le nuove apparecchiature offrono numerose potenzialità, tra cui: la possibilità di determinazioni quantitative relative alla stabilità termica, analisi del comportamento nella decomposizione e composizione, transizioni di fase, grado di cristallinità e calore specifico.

Tra le innovazioni implementate nel Sta 449 spiccano il sistema di alloggiamento dei campioni ad alto vuoto e un originale sistema di pesatura molto preciso e con alto grado di stabilità, dotato di una risoluzione di 25 ng su un range di pesatura di 5 g.

*Il nuovo sistema Sta Jupiter e Dsc Pegasus presentato ad Analytica da Netzsch.*