

In questa sezione: [Poliolefine](#) • [PVC](#) • [PS](#) [ABS](#) [SAN](#) • [EPS](#) • [PET](#) • [Poliammidi](#) • [Tecnopolimeri](#) • [G](#)
[Compositi](#) • [Bioplastiche](#) • [Altre specialità](#) • [Prezzi](#)

CONTENUTO

SPONSORIZZATO

Controllo qualità a 360 gradi

Per l'analisi di materie plastiche e polimeri in ingresso e di prodotti in uscita, Bruker propone Alpha II, spettrometro IR a trasformata di Fourier (FT-IR).

1 agosto 2021 06:42

Le materie plastiche sono impiegate in un'infinità di prodotti diversi, dai componenti auto agli imballaggi, dalle apparecchiature elettriche ai dispositivi medicali.

Articoli spesso complessi, che utilizzano differenti polimeri, cariche, riempitivi e additivi, opportunamente formulati per soddisfare le diverse esigenze applicative. Dato che combinare elevata qualità e basso prezzo è un requisito chiave nell'industria moderna, diventa indispensabile un controllo qualità puntuale e affidabile; in questo processo, la corretta identificazione delle materie prime in ingresso e la valutazione del prodotto finito prima della spedizione rivestono un ruolo cruciale.

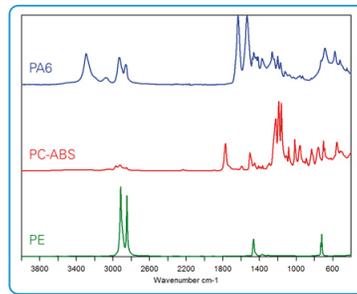
ANALISI FT-IR. Lo spettrometro IR a trasformata di Fourier (FT-IR) Alpha II di Bruker è stato pensato proprio per eseguire, in modo affidabile e preciso, controlli di qualità di routine per le merci in ingresso, per gli intermedi di produzione e per i prodotti finiti. L'analisi IR può infatti essere eseguita su diverse tipologie di campione, dai monomeri ai diversi polimeri (termoplastiche, termoidurenti e gomme), fino ad additivi e cariche, prodotti liquidi e in polvere, fibre, film, articoli stampati e laminati.

Lo spettro IR riflette la composizione molecolare del campione esaminato, una sorta di impronta digitale chimica. Sia le componenti chimiche organiche che quelle inorganiche contribuiscono alla



[Bruker](#)
[laboratorio](#)

Condividi
questo
articolo
su



composizione dello spettro.

Il metodo IR è quindi

indicato per l'identificazione sia di composti puri che di materiali composti ed è possibile quantificare la presenza dei singoli elementi all'interno del materiale analizzato.

Ad esempio, per verificare la corretta identità di una materia prima in ingresso, si misura lo spettro IR del campione e lo si compara con lo spettro riportato nella documentazione di riferimento. Un'elevata correlazione tra i due spettri conferma la corretta identità del materiale in accettazione. Operazione che richiede poco tempo: per la maggior parte delle analisi FT-IR, infatti, non occorre preparare il campione e non si utilizzano consumabili; i tempi di misura sono in genere inferiori al minuto, inferiori rispetto a quelli richiesti da tecniche tradizionali di analisi chimica via umida. Gli spettrometri proposti da Bruker sono progettati per essere usati per molti anni, poiché utilizzano componenti ottici avanzati e di elevata qualità. Considerando anche il basso consumo energetico, ciò si riflette in un costo di esercizio contenuto.

QUANDO IL GIOCO SI FA DURO...

L'interfaccia di misura di Alpa-P è un cristallo ATR in



diamante. La sua robustezza chimica e meccanica permette sia l'analisi di campioni liquidi reattivi, sia di plastiche molto dure come i policarbonati. La tecnica ATR (Riflettanza Totale Attenuata) è molto semplice e veloce da utilizzare ato che virtualmente non richiede preparazione del campione. Non importa se l'analisi debba essere eseguita su granuli, film, parti in plastica, polveri o liquidi: per acquisire uno spettro IR il campione deve semplicemente essere portato a contatto



con il cristallo.

Completata la misura, il campione viene identificato grazie al confronto del suo spettro rispetto ai dati spettrali dei materiali di riferimento, in modo automatico.

L'interfaccia utente di Alpha II consente anche ad un operatore

non addestrato di analizzare un campione noto o di identificare un materiale incognito. Guidato dal software, l'operatore è in grado di eseguire la misura, avviare la valutazione e produrre il report in pochi passaggi.

POLIMERO DA POLIMERO. Uno degli utilizzi di Alpha II è la differenziazione di diverse tipologie di plastiche, come nel caso delle poliammidi. Questa famiglia comprende infatti polimeri che possiedono una struttura chimica a volte simile, in virtù del legame ammidico, ma che sono costituiti da monomeri differenti, con proprietà e prestazioni

anche molto diverse.

La spettroscopia IR permette di analizzare e identificare con precisione poliammidi quali PA6, PA66, PA10 e PA12. Allo stesso modo, lo strumento proposto da Bruker consente di differenziare il polietilene a bassa densità (LP) da quello ad alta densità (HDPE).

Un altro impiego è l'analisi della composizione di compound contenenti, oltre al polimero, cariche e additivi come plastificanti o compatibilizzanti: in questi casi lo spettro IR permette di quantificare ogni singolo componente attraverso l'uso di opportune calibrazioni. Nel caso di coating, è possibile verificare la presenza del materiale di rivestimento su diversi substrati e determinarne anche l'omogeneità.



Con il contributo di:

Bruker Italia

Via Lancetti, 43 - 20158 Milano

info.bopt.it@bruker.com

www.plastics-polymer-analysis.com

© Polimerica - Riproduzione riservata

LEGGI ANCHE

[Analisi superficiali avanzate sui film](#)

[C'è bioplastica nel sacchetto?](#)

[Composizione chimica al microscopio ottico](#)

[Analisi rapide e non distruttive dal laboratorio all'impianto](#)

[Difetti dei materiali da imballaggio al microscopio](#)

[Sviluppo di nuove formulazioni polimeriche con estrusori da banco](#)

BLOG



[Ma è vero che l'Italia non ha bisogno di un DRS in quanto "eccellenza del riciclo"?](#)

di: silvia ricci



[Lego abbandona
l'PET? Meglio
così...](#)

di: Carlo Latorre



[Plast 2023: fu vera
gloria?](#)

di: Carlo Latorre



[Ebbene si...
Quest'anno sono 20](#)

di: Carlo Latorre

[Finanza e
mercati](#) - [Economia](#) -
[Uomini e
Aziende](#) - [Leggi
e norme](#) -
[Lavoro](#)
[Tecnologie](#)
- [Industria 4.0](#) -
[Stampaggio](#) -
[Estrusione](#) -
[Soffiaggio](#) -
[Termoformatura](#)
- [Stampi e
filiere](#) - [Stampa
3D](#) - [Altre
tecnologie](#) -
[Trasporti](#)
[Logistica](#)
[Materie prime](#)
- [Poliolefine](#) -
[PVC](#) - [PS](#) [ABS](#)
[SAN](#) - [EPS](#) -
[PET](#) -
[Poliammidi](#) -
[Tecnopolimeri](#) -
[Gomme](#) -

[Compositi -](#)
[Bioplastiche -](#)
[Altre specialità](#)
[- Prezzi](#)
[Ambiente](#)
[- Riciclo -](#)
[Bioplastiche -](#)
[Legislazione](#)
[Ricerca e](#)
[formazione](#)
[- Ricerca e](#)
[formazione](#)
[Appuntamenti](#)
[- Appuntamenti](#)
[VIDEO](#)
[- Interviste](#)

Polimerica -
Attualità e
notizie dal
mondo della
plastica

Testata giornalistica
registrata al Tribunale di
Milano n.710 del
11/10/2004

Direttore responsabile:
Carlo Latorre - ISSN
1824-8241 - P.Iva
03143330961

Redazione:

redazione@polimerica.it
- Editore: [Cronoart Srl](#)

© 2024 Cronoart Srl | E'
vietata la riproduzione
di articoli, notizie e
immagini pubblicati su
Polimerica senza
espressa autorizzazione
scritta dell'editore.
L'Editore non si assume
alcuna responsabilità
per eventuali errori
contenuti negli articoli
né per i commenti
inviati dai lettori. Per la
privacy [leggi qui](#)

WebDesigned and
Powered by [JoyADV](#)
[snc](#)