

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

CONTENUTO

SPONSORIZZATO

Analisi di polimeri e plastiche mediante FTIR

Un controllo qualità affidabile e essenziale per ottenere prodotti plastici di alta qualità attraverso l'ottimizzazione dei costi di produzione. Le soluzioni proposte da Bruker.

1 agosto 2022 00:41



La qualità gioca un ruolo cruciale in ogni attività produttiva e verificarla in tutte le fasi del processo, con strumenti analitici, consente di ottimizzare i costi e assicurarsi la fiducia dei clienti. In questo campo, Bruker propone un'ampia gamma di soluzioni per la caratterizzazione, la verifica dei difetti e l'analisi della composizione dei materiali.

ANALISI DI ROUTINE. Per eseguire controlli di qualità di routine su merci in ingresso, intermedi utilizzati processo produttivo e prodotti finiti, prima che lascino lo stabilimento, Bruker propone una soluzione basata sulla spettroscopia FT-IR, ovvero lo strumento Alpha II, o la piattaforma FT-IR Invenio, insieme con una termobilancia. È tutto ciò che occorre per la caratterizzazione avanzata dei materiali come le transizioni termodinamiche, le reazioni chimiche o l'analisi della stabilità termica.

CONTROLLO DIFETTI. Non basta identificare un difetto nei prodotti, bisogna anche analizzare il problema per comprenderne l'origine e porvi rimedio. Il microscopio FT-IR Lumos II viene suggerito da Bruker per valutare la composizione chimica delle strutture più piccole. Le materie plastiche utilizzate in applicazioni di uso quotidiano o in quelle più tecniche, come i componenti automotive, sono sistemi complessi, che integrano polimeri - talvolta più d'uno - cariche, rinforzi e additivi. La selezione e la miscelazione di questi costituenti i compound tailor made consentono di ottimizzare le proprietà del manufatto finito. Dato che offrire un prodotto di alta qualità a basso prezzo è un requisito basilare nell'industria moderna, un controllo qualità affidabile è indispensabile.

COMPOSIZIONE DEI MATERIALI. Un processo produttivo esente da problemi e senza

sprechi è legato alla corretta identificazione delle materie prime in ingresso. Successivamente è necessario controllare la corretta composizione del prodotto plastico finale a garanzia del rispetto delle specifiche.



Utilizzando lo spettrometro infrarosso a trasformata di Fourier (FT-IR) Alpha II, è possibile verificare in meno di un minuto l'identità e la corretta composizione di qualsiasi prodotto in plastica o materia prima. Lo spettro IR di un campione riflette infatti la sua composizione molecolare, come se fosse un'impronta digitale chimica. Sia le componenti chimiche organiche che inorganiche contribuiscono alla composizione dello spettro. Il metodo IR è quindi indicato per l'identificazione sia di composti puri che di materiali complessi. Inoltre, è possibile quantificare i singoli componenti presenti all'interno del materiale sottoposto ad esame.

COMPATTO E LEGGERO. Alpha II è un sistema molto compatto con un piccolo ingombro (formato A4) e peso leggero, inferiore ai 7 kg. Essendo insensibile alle vibrazioni, può essere collocato ovunque in laboratorio e spostato facilmente dove serve. La possibilità di operare con un pannello di controllo integrato, di tipo touch alimentato da una batteria, ne consente l'impiego anche fuori dal laboratorio, ad esempio in magazzino o nelle vicinanze dei reparti produttivi.

Tutti i componenti hardware sono continuamente monitorati per verificarne la corretta funzionalità. Per garantire il funzionamento dello strumento entro le specifiche previste, vengono eseguite procedure automatizzate di test per la qualificazione operativa e delle prestazioni (OQ/PQ). Inoltre, il software OPUS è pienamente conforme alle normative cGMP.

ALL'INTERNO UN DIAMANTE. L'interfaccia di misura di Alpha II è un cristallo ATR in diamante. La sua robustezza chimica e meccanica permette sia l'analisi di campioni liquidi reattivi che di plastiche molto dure come i policarbonati. La tecnica ATR (Riflettanza Totale Attenuata) è molto semplice e veloce da implementare, dato che virtualmente non richiede la preparazione del campione. Non importa se l'analisi debba essere eseguita su pellet, film, parti in plastica, polveri o liquidi: per acquisire uno spettro IR il campione deve semplicemente essere portato a contatto con il cristallo ATR. Dopo la misura, il campione è identificato grazie al confronto del suo spettro con i dati spettrali dei materiali di riferimento.



PERCHÉ SCEGLIERE LA TECNICA IR? Per la maggior parte dei campioni, l'analisi FT-IR viene eseguita senza preparazione del campione, senza necessità di consumabili e con tempi di misura generalmente inferiori al minuto. Fa quindi risparmiare tempo e costi, quando paragonata ai metodi classici di analisi chimica via umida. Gli spettrometri proposti da Bruker sono progettati per essere usati molti anni, grazie alla scelta di adottare componenti ottici di elevata qualità e durabilità. Aggiungendo anche il basso consumo energetico, queste caratteristiche si traducono in un costo di esercizio molto basso.

Grazie all'esperienza maturata nella spettroscopia di polimeri e materie plastiche, con tecnici dedicati, Bruker è in grado di supportare le aziende nel Controllo e Assicurazione della Qualità, analisi dei difetti di produzione, sviluppo dei processi e nella scienze applicate e ricerca.

Con il contributo di:

Bruker

Sito: www.plastics-polymer-analysis.com

Contatti: www.plastics-polymer-analysis.com

© Polimerica - Riproduzione riservata

LEGGI ANCHE

[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

Analisi termica di una bioplastica, il PLA

BLOG



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

di: silvia ricci



Legò 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](#)

Â© 2015 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 responsabilit 
per eventuali errori
contenuti negli articoli
n  per i commenti
inviati dai lettori. Per la
privacy [leggi qui](#)

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