

Materie prime

Le materie prime plastiche, quali polipropilene (PP), polietilene (PE) e policarbonato (PC), vengono generalmente fornite come merce granulare ed incolore. Al fine di garantire un prodotto finale che presenti caratteristiche costanti ed uniformi quanto a colore, gloss e trasparenza, è necessario stabilire, fin dalla primissima fase della produzione, un efficace sistema di routine per il controllo della qualità con la preparazione standardizzata del campione.

La base di ogni materiale plastico è l'olio minerale, che attraverso numerosi fasi di frazionamento per divenire, infine, benzina di prima distillazione (ovvero nafta) che viene successivamente scissa e polimerizzata per formare diverse resine plastiche. A seconda della selezione delle materie prime, dello specifico processo di produzione e degli additivi utilizzati, è possibile ottenere diverse caratteristiche della materia plastica finale.

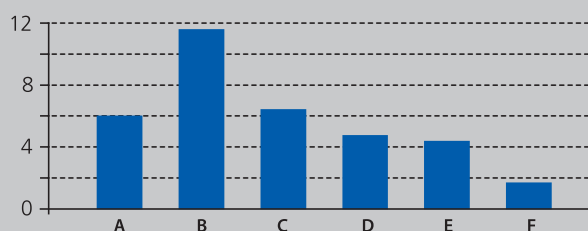
Uniformità di colore

Le materie prime plastiche, come ad esempio il PP, spesso impiegato per applicazioni finali colorate, devono essere sempre controllate per verificare il grado di giallo. Infatti, se la resina di partenza non è "bianca", il colore finale non potrà rispettare le specifiche richieste. Il grado di giallo è influenzato dalla contaminazione e dalle impurità delle materie prime, nonché dalle possibili variabili del processo (ad es. temperatura, quantità di catalizzatori ecc.).

Per un controllo qualità rapido ed efficiente è anzitutto necessario trasformare i grani di plastica in placche di spessore predefinito, che presentino una superficie omogenea. Sarà quindi possibile sottoporre le placche ad una misurazione in modalità riflessione tramite lo *spectro2guide*, un utile spettrofotometro portatile per la valutazione dei colori, in grado di calcolare automaticamente l'indice di giallo secondo gli standard internazionali vigenti. Poiché l'indice di giallo è solo un numero monodimensionale, in alcuni casi potrebbe non descrivere con completezza la percezione visiva. Molto spesso i campioni mostrano, inoltre, una significativa differenza anche nella tonalità e nella luminosità. Per questo si raccomanda una descrizione del colore tridimensionale, che utilizzi il sistema colore CIELab universalmente disponibile. Nell'ambito di questo sistema è possibile utilizzare il valore b^* come indicatore del punto di giallo.

In genere, le placche formate dai grani di plastica grezza non sono completamente opache. Lo sfondo utilizzato al momento della lettura del colore ha quindi una rilevanza cruciale per i risultati di misurazione. Al fine di ottenere la migliore discriminazione possibile tra i diversi prodotti, si raccomanda dunque di utilizzare sempre uno sfondo di colore bianco. Il materiale deve risultare stabile a lungo termine ed essere preventivamente concordato tra le parti coinvolte.

Indice di giallo di pellet in PE



Soluzione BYK-Gardner



Colori pastello & gloss
spectro2guide



Gloss
micro-gloss

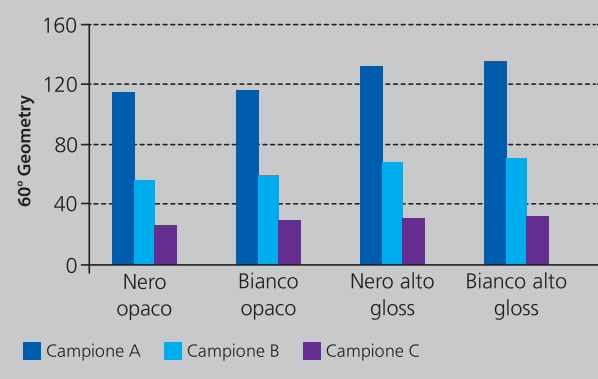


Carte di contrasto per applicazione
byko-charts

Uniformità di gloss

Poiché il gloss speculare viene utilizzato principalmente come misura della brillantezza dell'aspetto del prodotto finito, le placche e le pellicole vengono estruse in modo da garantire all'utilizzatore finale una qualità costante ed uniforme. Questi campioni sono tutti trasparenti o traslucidi: questa la loro caratteristica comune. Al fine di evitare riflessioni aggiuntive dello sfondo, che darebbero origine ad errori nella misura del gloss, occorre posizionare, dietro la pellicola o la lamina, uno sfondo opaco di colore nero. Può essere utilizzato un cartoncino nero, oppure delle apposite carte di contrasto opache, come le byko-charts. Il materiale di sfondo deve avere un valore di gloss pari a zero.

Dipendenza del gloss dal fondo



Uniformità di trasparenza

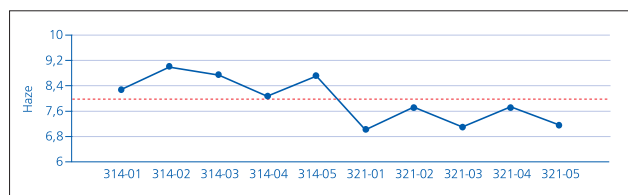
L'aspetto di un prodotto trasparente viene stabilito in base alla sua applicazione finale. I contenitori di plastica utilizzati nell'industria alimentare devono essere estremamente chiari e trasparenti, mentre i contenitori utilizzati, ad esempio, per i cosmetici (come creme di bellezza) devono essere traslucidi e poter diffondere la luce, al fine di garantire la stabilità a lungo termine del loro contenuto. Per questo motivo, i parametri sono testati sul prodotto finito producendo per estrusione delle placche o pellicole di uno spessore predefinito.

L'haze-gard i è un versatile strumento per la misurazione dell'haze (detto hazemeter) in grado di rilevare la trasmissione totale e l'haze in trasmissione secondo i metodi di test ASTM e ISO. Il campione da testare deve essere largo abbastanza da coprire la porta di misurazione dello strumento e dovrebbe inoltre essere privo di polvere e di qualunque imperfezione d'altro tipo. Il parametro più critico per le materie prime

plastiche è il valore di haze. L'obiettivo è ottenere un valore haze più basso possibile – idealmente vicino a quello del vetro. In caso contrario, gli additivi utilizzati nel prodotto finale, i cosiddetti chiarificatori, non saranno in grado di garantire una trasparenza ottimale e delle buone proprietà coloranti.

Quando si misurano la trasmissione e l'haze delle placche in plastica, la sfida principale consiste nel posizionarle in modo corretto e ripetibile contro la porta di misurazione. Sono quindi stati sviluppati degli appositi e versatili portacampioni, che possono essere montati con la massima semplicità nel compartimento di misurazione aperto.

Per garantire un processo efficiente, è possibile immettere i limiti relativi al controllo Passa/Non passa, in base alle singole specifiche dei vari prodotti, direttamente nel dispositivo haze-gard i. La nuova partita viene quindi misurata e confrontata automaticamente con le relative specifiche. Gli indicatori rossi e verdi si illuminano istantaneamente, indicando subito il risultato della valutazione sul display dello strumento. Il software smart-lab Haze facilita inoltre la visualizzazione della stabilità del processo di produzione, utilizzando dei rapporti di tendenza che includono tabelle di dati con statistiche e grafici completi della valutazione Passa/Non passa.



Trasparenza
haze-gard i



Accessori film sottili
Supporto per film sottili



Accessori film e lamine
Portacampioni