

La qualità del colore per il riciclaggio dei rifiuti in plastica

La produzione mondiale di prodotti in plastica è in aumento da tempo e si prevede che questa tendenza continuerà nei prossimi anni, ed anche la quantità dei rifiuti in plastica è in costante aumento.

Il riciclaggio di questi rifiuti è quindi una grande sfida per il futuro e diventerà sempre più importante.

All'inizio del 2018 la Commissione Europea ha presentato una strategia per il riciclaggio dei prodotti in plastica che prevede una migliore selezione dei riciclati e l'utilizzo di questi in determinati settori di applicazione regolamentati da direttive dell'UE.

Cosa significa questo per la qualità del colore nella produzione di compounds?

Utilizzo di materiale riciclato rende particolarmente complesso il lavoro dei coloristi, non potendo più affidarsi completamente alla loro esperienza basata su materiale vergine, in quanto il colore intrinseco cambia continuamente.

L'imitazione di un colore eseguita con solo raffronto visivo richiede un numero molto elevato di prove e quindi di tempo.

Il colorista troverà ovviamente maggiore difficoltà anche nell'utilizzo dei masterbatch per formulare colori partendo da materiale riciclato. Ogni singolo lotto di materiale riciclato dovrebbe essere inviato al produttore di masterbatch cosicché possa abbinato alla miscela corretta di materiale riciclato e vergine.

Per i compounder diventa così estremamente importante utilizzare il Computer Colour Matching così da garantire la qualità del colore del prodotto finale.

Come vengono trattati i materiali riciclati nella formulazione del colore?

Tutti i sistemi di formulazione colore richiedono la caratterizzazione dei coloranti, ovvero una serie di campioni fisici da cui vengono calcolati i dati ottici come prerequisito per il calcolo della ricetta. Questi campioni sono miscele composte da polimeri e coloranti e miscele dei coloranti con aggiunta di bianco e/o di nero a specifiche concentrazioni.

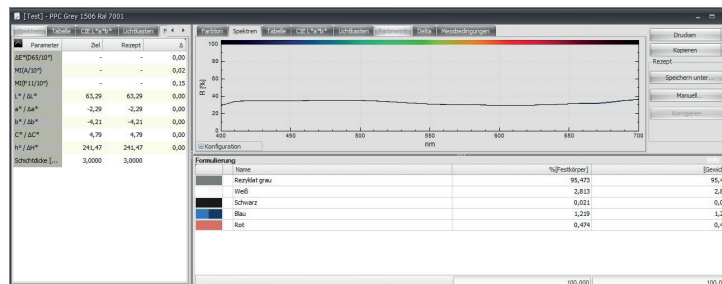
Nella maggior parte dei casi, si presume che il polimero sia costante, per cui è necessario preparare una serie di campioni di taratura (Colorantset) per ogni polimero. Inoltre, la maggior parte dei programmi può utilizzare un solo polimero per la formulazione, che sia vergine o riciclato; la conseguenza di questo limite è che la miscela di entrambi verrebbe trattata come un nuovo polimero e quindi sarebbe necessario caratterizzare nuovamente tutti i coloranti al variare del materiale riciclato; di fatto uno sforzo immane che nessuno può permettersi.

In che modo Colibri® può aiutare nell'uso di materiale riciclato?

Con il software di formulazione Colibri® è possibile considerare il materiale riciclato (colorato) nel calcolo della ricetta sia come polimero puro sia in combinazione con materiale vergine. Non è necessario alcun nuovo Colorantset, cioè non sono necessarie nuove serie di campioni di calibrazioni per tutti i pigmenti. È necessario solo caratterizzare il materiale riciclato stesso, con poche miscele addizionate di bianco e/o nero. Grazie a questa caratteristica, il risparmio di tempo è enorme.

Colibri® calcola molto rapidamente una ricetta con il materiale riciclato, inoltre prevede se i risultati soddisfano i requisiti di metamerismo e prezzo impostati dall'operatore. Se sono disponibili materiali riciclati di colori diversi, è molto semplice scegliere il materiale appropriato per la formulazione della tonalità desiderata.

I componenti possono essere facilmente collegati tra loro per determinare il rapporto tra plastica riciclata e materiale vergine. Le ricette calcolate contengono quindi sia la plastica, in un rapporto predefinito, che i coloranti necessari per questa miscela.



Colibri® è munito di un calcolo di correzione molto specifico per piccole deviazioni del colore del materiale riciclato. In questo caso, è possibile utilizzare una ricetta nota per una miscela simile di polimero e materiale riciclato e la correzione richiesta può essere calcolata in un solo passaggio.

Vantaggi di Colibri® per il materiale riciclato

- Caratterizzazione del materiale riciclato con pochi campioni di calibrazione
- Calcolo rapido delle ricette per la colorazione del materiale riciclato
- Valutazione del metamerismo e prezzo della ricetta calcolata
- Capacità di valutare preventivamente la fattibilità del colore
- Facile selezione del materiale riciclato adatto a seconda della tonalità di colore desiderata
- Utilizzo di materiale riciclato e vergine nel rapporto desiderato
- Calcolo della correzione specifica
- Riduzione dei costi e dei tempi per l'adeguamento del colore