

Qualité de la couleur pour le recyclage des déchets plastiques

La production mondiale de produits en plastique augmente depuis des années et cette tendance devrait se poursuivre dans les années à venir, de sorte que la quantité de déchets plastiques augmente régulièrement. Le recyclage de ces déchets est donc un défi majeur pour l'avenir et deviendra de plus en plus important.

Début 2018, la Commission européenne a présenté une stratégie pour le recyclage des produits en plastique. Outre l'amélioration du tri des déchets plastiques, l'utilisation de matériaux recyclés dans certains domaines d'application est également réglementée par les directives et règlements de l'UE.

Qu'est-ce que cela signifie concrètement pour la qualité de la couleur dans la production de compounds?

Contrairement à l'utilisation de matériaux vierges, l'évolution constante de la couleur inhérente au matériau recyclé rend difficile le recours à l'expérience des coloristes. Par conséquent, pour un ajustement visuel des couleurs avec des « recyclats » colorés, de nombreux tests sont souvent nécessaires pour ajuster la teinte désirée, ce qui prend beaucoup de temps et coûte cher.

L'utilisation de mélanges-maîtres pour la coloration des composés est également rendue plus difficile, car le fabricant de mélanges-maîtres doit également tenir compte de la couleur inhérente du matériau recyclé lors de la création de la formulation de la couleur. Chaque lot de matières recyclées devrait donc être mis à la disposition du fabricant de mélanges-maîtres, afin que le mélange-maître puisse être adapté au mélange exact de matières recyclées et de matières vierges.

Il est donc intéressant pour les compounders de penser à utiliser une formulation de couleur assistée par ordinateur pour assurer la qualité de la couleur du produit final.

Comment les matériaux recyclés sont-ils traités dans la formulation des couleurs ?

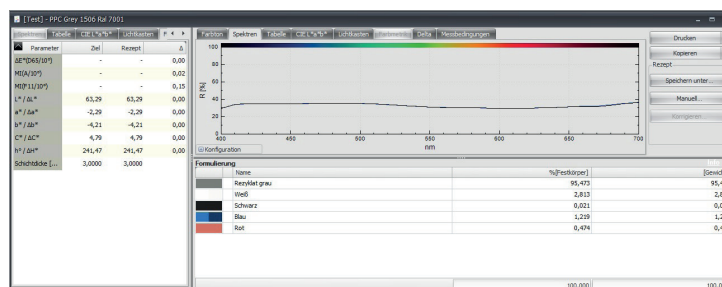
Tous les systèmes de formulation des couleurs exigent des échantillons de calibration de tous les colorants à partir desquels les données optiques sont calculées, comme condition préalable au calcul des recettes. Ces échantillons de calibration sont des mélanges de polymères et de colorants, parmi lesquels des mélanges de colorants avec du blanc et/ou du noir à certaines concentrations. Dans la plupart des cas, on suppose que le polymère est constant, de sorte que chaque série d'échantillons de calibration (gamme de colorants) doit être produite pour chaque polymère. De plus, la plupart des programmes ne peuvent utiliser qu'un seul polymère pour la formulation, qu'il soit vierge ou recyclé. Le mélange des deux serait traité comme un nouveau polymère, de sorte qu'une série complète d'échantillons de calibration serait nécessaire. Un effort incommensurable que personne ne peut et ne pourra se permettre.

Comment Colibri® peut-il aider à l'utilisation des produits recyclés ?

Avec le logiciel de formulation Colibri®, il est possible de considérer les « recyclats » colorés dans le calcul de la recette, soit comme un polymère pur, soit en combinaison avec un matériau vierge. Aucune nouvelle gamme de colorants, c'est-à-dire aucune nouvelle série d'échantillons de calibration pour tous les pigments n'est nécessaire. Il suffit de caractériser le matériau recyclé lui-même, avec quelques mélanges avec du blanc et/ou du noir. Le gain de temps est donc énorme.

Colibri® calcule très rapidement une recette avec le matériau recyclé et prédit si les exigences en matière de métamérie et de prix peuvent être satisfaites. Si des matériaux recyclés de différentes couleurs sont disponibles, il est très facile de choisir le matériau approprié pour formuler la teinte désirée.

Les composants peuvent être facilement reliés entre eux pour déterminer le rapport entre le plastique recyclé et le matériau vierge. Les recettes calculées contiennent les 2 matières plastiques dans un rapport prédéfini et les colorants nécessaires à ce mélange.



Colibri® aide aussi avec son calcul de correction très spécifique pour des écarts mineurs dans la couleur inhérente des « recyclats ». Dans ce cas, on peut utiliser une recette connue pour un mélange de polymère et de « recyclat » de couleur similaire et la correction nécessaire peut être calculée en une seule étape.

Avantages de Colibri® dans le traitement des matériaux recyclés

- Caractérisation du matériau recyclé avec seulement quelques échantillons
- Calcul rapide des recettes pour la surcoloration des « recyclats »
- Evaluation de la métamérie et du prix de la recette calculée
- Déclaration à l'avance sur la faisabilité générale
- Sélection facile des « recyclats » appropriés en fonction de la teinte désirée
- Utilisation de matériaux recyclés et vierges dans les proportions souhaitées
- Calcul de correction spécifique
- Réduction des coûts et du temps d'ajustement des couleurs

