

Mit Markierungsstoffen Originale fälschungssicher machen

Unsichtbarer Schutz gegen Produktpiraten

Durch Plagiate entgehen Unternehmen Einnahmen und sie können den Ruf einer Marke nachhaltig beschädigen. Auf den Produkten angebrachte Labels oder QR-Codes erhöhen zwar den Produktschutz, lassen sich allerdings relativ einfach kopieren. Sicherer sind spezielle, in die Produkte eingebrachte Pigmente, die mit Messgeräten erfasst werden können.



Ob das Markierungspigment in dem Produkt enthalten ist, lässt sich entweder mittels fluoreszierender Röntgenstrahlen oder fluoreszierendem Licht feststellen. © Grafe

Unsichtbarer Plagiatsschutz in Form von Markierungsstoffen ist eine Möglichkeit, um die Fälschungssicherheit von Produkten zu erhöhen und auf diese Weise Markenpiraterie vorzubeugen. Der Masterbatchhersteller Grafe ist seit vielen Jahren in diesem Bereich aktiv. Das Unternehmen arbeitet mit verschiedenen Partnern im Bereich der Markierungsstoffe und bei Messgeräten zur Detektierung dieser Stoffe zusammen. Ziel ist es dabei in Kooperation mit den Kunden eine bestmögliche Lösung für die jeweils

vorliegende Anwendung zu entwickeln.

Die Nachfrage nach unsichtbarer Kennzeichnung von Bauteilen mit Masterbatches und der entsprechenden Prüftechnik steigt stetig in der Kunststoffverarbeitung für unterschiedliche Endanwendungen. Um Produktschutz zu gewährleisten und Markenpiraterie vorzubeugen, hat Grafe eine einfache Möglichkeit entwickelt, die außerdem eine hohe Sicherheit bietet. Die Basis von dieser Methode sind spezielle Markierungsstoffe. „Die

dafür designten, hochkomplexen Pigmente mit speziellen physikalischen Eigenschaften werden in sehr kleinen Mengen innerhalb der Kunststoffmatrix eingesetzt. Mit einem entsprechend kalibrierten Detektor können anschließend die damit ausgerüsteten Produkte ausgelesen und authentifiziert werden“, erläutert Florian Ludwig, Business Development Manager bei dem Masterbatchhersteller. Gleichzeitig sind ihm zufolge im Normalfall keine Eigenschaftsänderungen durch die Pigmente zu beobachten.



In der Textilindustrie kommen Produktfälschungen sehr häufig vor. Die speziellen Markierungspigmente lassen sich auch in Kunststofffasern für Kleidung einarbeiten. © Grafe

Fälschungssicherer mit unsichtbarem Produktschutz

„Nahezu alle Bereiche sind von Produktfälschungen betroffen, wodurch hohe Umsatzverluste bei den Herstellern entstehen. Unser Ziel ist es, Plagiate zu erschweren, indem direkt am Endprodukt festgestellt werden kann, ob es sich um ein Original oder um eine Kopie handelt“, erklärt Ludwig. Da die Pigmente nur mit spezieller Technik wahrgenommen werden können, spricht man von unsichtbarem Produktschutz. Dieser besitzt gegenüber ansonsten üblichen Vorkehrungen gegen Plagiate gewisse Vorteile. „Sichtbarer Produktschutz wird mit Hilfe von Labels oder QR-Codes umgesetzt. Diese sind schnell und einfach bei Produkten zu integrieren. Die Sicherheit ist jedoch gering, da diese Merkmale kopiert werden können“, erklärt Ludwig.

Verfügbar als Markierungs- und als Kombibatch

Die Wirksamkeit dieser Maßnahmen ist deshalb häufig eher eingeschränkt. Im Gegensatz dazu ist Produktschutz in Form von Markierungstoffen nicht so einfach erkennbar. „Der Aufwand für dessen Implementierung ist zwar größer, dennoch überwiegen die Vorteile, denn die Sicherheit fällt deutlich höher aus“, erklärt der Experte.

Für die Markierung wird beim Herstellungsprozess ein Indikatorstoff hinzugefügt. Die Zugabe kann sowohl als Kombibatch, also als Masterbatch in Kombination mit einer Farbe, als auch als spezielles Markierungsbatch ohne Farbe zudosiert werden. Die Kennzeichnung lässt sich anschließend mit einem Messgerät überprüfen. Die Detektoren können mittels einer LED-Anzeige innerhalb von Sekunden prüfen, ob der Marker im Produkt enthalten ist und es sich somit bei dem Artikel um ein Originalprodukt handelt.

Mit Röntgenstrahlen oder mit Licht prüfen?

Im Allgemeinen gibt es für die Prüfung zwei Möglichkeiten: X-Ray und Light Fluorescence, also fluoreszierende Röntgenstrahlen oder fluoreszierendes Licht. Bei der ersten Variante übt die Grundfarbe keinen Einfluss auf das Ergebnis aus. Das ist auch bei schwarz eingefärbten Kunststoffen der Fall. Kunden profitierten außerdem von einer niedrigeren notwendigen Dosierung und ebenfalls einem geringeren Preis für die Masterbatches. Allerdings sind für diese Prüfmethode höhere Investitionen erforderlich.

„Bei Light Fluorescence hingegen erfolgt das Detektieren über ein Messgerät, das entweder von unserem Partner oder von uns direkt vorkonfi-

guriert wird. Es sind unterschiedliche Arten von Messgeräten verfügbar, von handlichen Handtypen über stationäre Bürolösungen bis hin zu Inline-Spektrometern. Mit diesen kann direkt während der Produktion eine Kontrolle stattfinden“, erklärt Business Development Manager Ludwig. Bei dieser Prüfmethode richtet sich die Dosierung des Masterbatches unter anderem nach der Grundfarbe. Die Funktionsweise ist schnell und einfach. Außerdem sind die dafür notwendigen Investitionen überschaubar.

Einsatz auch bei transparenten Produkten möglich

„Neben kundenspezifischen Markern – je nach Endanwendung und des zu erzielenden Produktschutzes, kann es notwendig sein, dass der Marker individuell einzigartig ist – bemerken wir ebenfalls eine erhöhte Nachfrage nach generellen Markern zum Identifizieren. Diese sind bereits für viele der Endanwendungen ausreichend“, berichtet Ludwig.

Vom Spritzgießen, über die Extrusion bis hin zu Faseranwendungen kommen dem Experten zufolge praktisch alle Bereiche der Kunststoffverarbeitung in Frage. Sogar bei transparenten Produkten sei der Einsatz ebenfalls möglich. Allerdings ist Ludwig zufolge nicht jede Bauteilgeometrie mit Hilfe jedes Messgeräts gleich gut zu detektieren.

„Daher erfolgt die Auswahl des Markersystems und des passenden Messgeräts in enger Kooperation mit unseren Kunden und Lieferanten. Die Marker sind auf chemischem Weg nur durch sehr aufwendige analytische Verfahren nachweisbar. Das für die Detektion notwendige Eigenschaftsprofil kann in Aufbau und Zusammensetzung nur durch den jeweiligen Produzenten hergestellt werden“, erklärt Ludwig. ■

Info

Digitalversion

Ein PDF des Artikels finden Sie unter www.kunststoffe.de/onlinearchiv