

«Le copolyester Eastman Tritan™ contribue à une sécurité accrue dans le monde.»

INTERVIEW avec Daniel Lützel Schwab, ingénieur et spécialiste des films de cartes à puce, qui parle de l'avenir des documents de sécurité et révèle pourquoi il est important d'avoir recours un matériau plastique de haute performance.

M. Lützel Schwab, dans quelle mesure les exigences relatives aux pièces d'identité ont-elles changé au cours des dernières années?

Dans les années 50, les noms étaient toujours imprimés sur un simple morceau de plastique – cela suffisait pour être adhérent ou titulaire. Encore plus tôt, même un morceau de papier imprimé était suffisant. De nos jours, les documents de sécurité sont souvent des cartes à puce, à savoir des produits de haute technologie intégrant de l'électronique de pointe et une variété de caractéristiques de sécurité différentes. Seules les dimensions sont restées les mêmes.

Quelle contribution les cartes à puce peuvent-elles apporter à la sécurité mondiale?

Les documents critiques en matière de sécurité, tels que les cartes à puce, sont habituellement numérisés et complètement compatibles avec les technologies de l'information actuelles. Ils permettent d'identifier une personne par voie électronique et sans intervention humaine. Même une comparaison avec des données personnelles dans des bases de données peut être effectuée. Les cartes à puce modernes ne peuvent pas être contrefaites. Ceci est fondamental pour les services de sécurité, les agents d'immigration et les autorités policières au niveau des postes frontalières, dans les aéroports et dans de nombreux autres organismes officiels. D'autres documents de sécurité sont aujourd'hui protégés de la même manière: les cartes d'identité, les passeports (page de données), les permis de conduire, les cartes de soins de santé, les cartes de transport et les cartes bancaires.

Quels sont les matières plastiques qui conviennent aux documents critiques en matière de sécurité d'aujourd'hui?

Les exigences sont élevées: la durabilité du polymère est pertinente, ainsi que sa résistance au vieillissement en ce qui concerne les produits chimiques, la lumière et l'oxydation, au même titre que sa rigidité mécanique et sa résistance à la corrosion sous contrainte. Cette dernière caractéristique est de plus en plus importante, car un nombre croissant de dispositifs électroniques sont intégrés dans des cartes à puce.

Les matières plastiques qui étaient disponibles jusqu'à présent ne conviennent que de façon limitée. Le polycarbonate n'est pas assez résistant aux produits chimiques, est sujet à une fissuration par corrosion sous contrainte et est affecté négativement par le sébum. Le PVC n'est quant à lui généralement pas suffisamment durable.

Eastman Chemical Company produit un nouveau plastique appelé copolyester Eastman Tritan™, qui est plus approprié.

Comment Tritan permet-il de répondre aux exigences?

Tritan est un matériau de haute performance qui a été développé sur la base des connaissances les plus récentes dans le domaine de la chimie des polymères. Il se caractérise par toute une série de propriétés matérielles exceptionnelles, qui ont été combinées de manière équilibrée pour atteindre des propriétés très pointues. C'est notamment le cas de sa longue durée de vie de plus de 10 ans, de son excellente résistance au sébum et de son traitement simple. Qui plus est, Tritan possède une excellente résistance aux fissures par corrosion sous contrainte, et il est exempt de substances hormonellement actives telles que le bisphénol A (BPA) et le bisphénol S (BPS).

En bref: les fabricants de cartes peuvent utiliser Tritan pour mettre en oeuvre toutes les

caractéristiques de sécurité mécaniques, électroniques, optiques, biométriques et cryptographiques susceptibles d'être utilisées pour protéger une carte à puce contre le vol et la contrefaçon, sans nuire à la durabilité requise. Tritan constitue sans conteste un nouveau point référence pour les cartes à puce.

Les cartes à puce à base de Tritan auront-elles par conséquent un prix élevé?

Non. Cela dépend du coût total sur toute la durée de vie, à savoir le coût total de possession (Total Cost of Ownership, TCO) tel que défini par la pratique moderne dans les écoles de commerce et l'économie. Dans le passé, de nombreux producteurs de cartes assimilaient les films bon marché à des cartes à puce bon marché – autrement dit le prix du film déterminait la sélection du matériau. Aujourd'hui, il est important de comprendre que le choix du plastique a un effet décisif sur les coûts de projet d'une carte à puce. Le prix du film n'est désormais qu'une fraction du coût global.

Pourquoi ce changement?

Les gouvernements exigent de plus en plus des produits durables et inscrivent même cette exigence dans la législation. Le calcul des coûts doit être étendu, y compris pour les cartes à puce. Un critère actuellement important est que toutes les propriétés et caractéristiques de sécurité intégrées soient fonctionnelles pour une période plus longue. Une carte à puce peut-elle conserver sa pleine fonctionnalité pendant une période de 10 ans, ou doit-elle être remplacée ou réparée une ou plusieurs fois en raison d'une faible durée de vie ou d'une usure prématurée? Le plus longtemps la fonctionnalité complète pourra être assurée, plus le TCO sera faible.

Pouvez-vous citer un exemple?

Bien sûr. Pour le dire simplement, il faut faire un choix. Devrait-on sélectionner un plastique qui, tout en étant moins cher, n'est pas très durable? Ou devrait-on opter pour un plastique un peu plus cher dont la durabilité est sensiblement plus importante? Le TCO des cartes à puce est déterminé par, entre autres, leurs propriétés mécaniques, chimiques et physiques. D'une manière générale, les coûts d'une carte à puce finie sont actuellement en hausse du fait de l'intégration de dispositifs de sécurité de plus en plus complexes et coûteux, dans le but d'être durablement supérieur aux faussaires les plus chevronnés.

Iriez-vous jusqu'à dire que Tritan est un plastique d'avenir pour les documents de sécurité?

Oui, assurément. Les propriétés uniques du Tritan permettent de faire progresser la fonctionnalité des cartes à puce. C'est seulement de cette façon que de l'électronique de pointe et des éléments de sécurité multiples peuvent être installés, tout en assurant une personnalisation encore plus poussée de ces cartes.

Folienwerk Wolfen est un partenaire important pour les fabricants et les éditeurs de cartes à puce. Quelles tâches sont assumées par le fabricant du film?

Ceci peut être expliqué de manière assez simple. Dans la chaîne de valeur ajoutée des cartes à puce, la résine Tritan est convertie en film. Je travaille pour Folienwerk Wolfen en Allemagne, société spécialisée dans la fabrication de films depuis des décennies. Elle a été l'un des premiers fabricants de PETG en Europe, et a une longue tradition dans la production de films en polyester. Ces films sont produits en Allemagne. Ceci garantit une qualité élevée et immuable.

Pour plus d'informations, prenez contact avec Daniel Lützelschwab, Dipl.-Ing. FH:

Lützelschwab Consulting AG
Schönburgstrasse 41
CH-3013 Bern Switzerland

T +41 33 841 24 24
M +41 79 841 24 24
daniel@smart-ecofilms.com
www.smart-ecofilms.com