Geht nicht, gibt's nicht – Fluorierung erobert laufend neue Anwendungen

Stefanie Möller
Fluor Technik
System GmbH (FTS)
36341 Lauterbach
www.fts-de.com

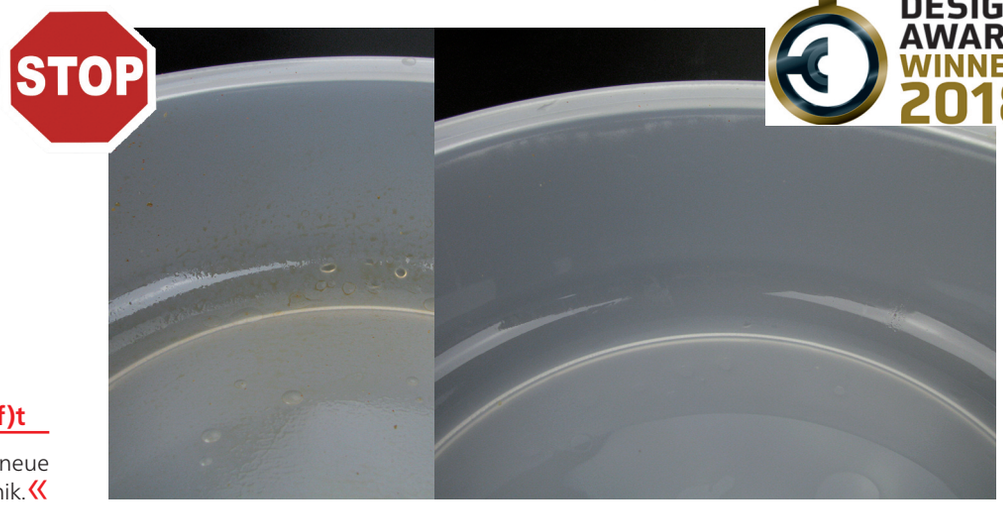

Bild: FTS

Innovation – die Leidenschaf(f)t

»Neue Anwendungen erfordern neue Konzepte in der Oberflächentechnik.«

Oberflächenoptimierung + Zielsetzung = Prämierte Innovation

Leidenschaft für die Welt der Kunststoffe macht die FTS zu einem wichtigen und langfristigen Partner für unsere Kunden auf dem wachsenden Markt der Hochleistungskunststoffe. Die Ansprüche der Kunden sind dabei der Maßstab für unsere Innovationen, um effiziente Lösungen für den jeweiligen Markt realisieren zu können.

Gasphasenfluorierung ist eine chemische Reaktion mit einer Eindringtiefe der Fluoratome im molekularen Bereich. Die technologischen Eigenschaften des tieferliegenden Werkstoffs und seine Maße bleiben völlig unverändert. Auch thermisch empfindliche Teile können bei Raumtemperatur ohne lokale Temperaturspitzen fluoriert werden.

Die Bindungsenergie der in der Oberfläche neu entstandenen Kohlenstoff-Fluor-Verbindung ist außerordentlich hoch. Deshalb ist die Fluorierung ein nicht reversibler Prozess. Die erzielten Oberflächeneigenschaften sind somit langzeitstabil. Auch beim Reinigen und Sterilisieren bleiben diese Eigenschaften unverändert.

Fluorierung führt zu absolut gleichmäßigen Behandlungsergebnissen. Hohlräume, Hinterschnitte, Vertiefungen und Umgriffe, aber auch strukturierte und raue Oberflächen werden homogen und verschattungsfrei erfasst. Das führt zu einer gleichmäßig hohen Behandlungsqualität bis in den tiefsten Winkel des Bauteils.

Im vollautomatischen Prozessablauf sind die Einstellungsfaktoren gut zu steuern, zu überwachen und jederzeit exakt reproduzierbar.

Im Vordergrund steht die Unterstützung unserer Kunden beim Weiterverarbeiten ihrer Kunststoffprodukte, wie Lackieren, Verkleben, Beflocken, Benetzen oder das Errichten von Permeationssperren. Ein weiteres Anwendungsgebiet bei Silikonen oder Gummi ist auch die Gleitreibungsminimierung.

Daher hat sich FTS seit nunmehr 25 Jahren auf Entwicklung und Bau von Fluorierungsanlagen sowie auf Fluorierungsdienstleistungen konzentriert. Die realisierten Projekte, die Mitgliedschaft in entsprechenden Fachverbänden, die Zusammenarbeit mit Universitäten und Forschungseinrichtungen sowie eigene Patente belegen unser Knowhow mit stetiger Erschließung neuer Anwendungsfelder.

Das neueste Kompetenzfeld ist die Fluorierung von Produkten im Lebensmittelbereich. Innerhalb eines Jahres konnten in Zusammenarbeit mit Tescoma, unserem Pilotkunden im Lebensmittelbereich, die Anlagenkonstruktion, der Anlagenaufbau und die finalen Parametereinstellungen zur Fluorierung erstellt, die neue Anlage in Betrieb genommen und das Personal geschult werden.

Und der ganze Aufwand hat sich für Tescoma gelohnt: Die ersten Verkaufsergebnisse und Reaktionen der Benutzer zeigen, dass die Fluorierung der richtige Schritt war.

Nach der Oberflächenveredelung durch Fluorierung entstanden nun Mikrowellengeschirre mit einer Oberfläche, die einzigartige Vorteile bietet:

Geruchsneutralität
Bei der Zubereitung sowie bei der Aufbewahrung aromatischer Lebensmittel, zum Beispiel Speisen mit Knoblauch, Zwiebeln oder Fisch, nimmt das Kochgeschirr nach der Fluorierung keine Fremdgerüche an und ist nach dem Abspülen geruchsneutral.

Keine Verfärbung
Die intensiven Farbstoffe in den Lebensmitteln, wie in Karotten, Paprika, Tomaten oder Gewürzen, können leicht abgewaschen werden. Das Geschirr absorbiert die Farbstoffe deutlich weniger als in üblichen Kunststoffprodukten.

Einfache Reinigung
Es ist ausreichend, das Kochgeschirr nach dem Gebrauch mit klarem Wasser abzuspülen. Fett und andere Verschmutzungen lassen sich von der Oberfläche leicht entfernen.

Nachhaltigkeit
Die signifikanten Einsparungen von Geld, Zeit, Energie, Wasser und Spülmitteln sind umweltschonend und tragen zur Erhaltung der Natur bei.

So konnte Tescoma mithilfe der verbesserten Oberflächeneigenschaften durch Fluorierung nicht nur ihre Mikrowellenprodukte optimieren, sondern auch den German Design Award 2018 gewinnen. Die eigentlichen Gewinner sind jedoch die Benutzer des Geschirrs, die sich über ein pflegeleichtes und langlebiges Produkt freuen.