



pro-K Fluoropolymergroup

Technisches Merkblatt 3.2

*Fluorpolymere im Lebensmittelkontakt
Ergänzende Hinweise zum pro-K
Leitfaden zur Konformitätserklärung für
Mehrwegbedarfsgegenstände aus
Kunststoff im Lebensmittelkontakt*

Vorwort

Der Umgang mit Lebensmitteln gehört zu den besonders sensiblen Themen. Zahlreiche Kunststoffe sind für den Lebensmittelkontakt geeignet, die ihrerseits strengen Anforderungen unterliegen. PTFE erfüllt diese Anforderungen in hervorragendem Maße.

Polytetrafluorethylen (PTFE) ist ein Hochleistungskunststoff. Aufgrund seiner einzigartigen Eigenschaften hat sich PTFE als unverzichtbarer Werkstoff in der modernen Industriegesellschaft etabliert. Von den außergewöhnlichen Eigenschaften des PTFE sind die hervorragende und breite Chemikalienbeständigkeit, der breiteste Temperatureinsatzbereich, die exzellenten dielektrischen Eigenschaften, die Beständigkeit gegen Versprödung, die Alterungsbeständigkeit sowie die hohe Reinheit des Werkstoffes hervorzuheben. Mittels seiner überragenden Eigenschaftsmerkmale kommen PTFE, modifiziertes PTFE und PTFE-Compounds bevorzugt bei systemtechnischen Lösungen im Umfeld komplexer Regelwerke mit hohen Kompatibilitäts- bzw. regulativen Anforderungen, z. B. im Lebensmittel-, Trinkwasser- bzw. Sauerstoffkontakt zur Anwendung. Neben der geeigneten und passenden Auswahl des Werkstoffes stehen daher bei hochwertigen technischen Anwendungen auch die systemtechnischen und regulativen Anforderungen mit im Vordergrund, die in allen Fällen zu Beginn eines jeden Projektes parallel zur Werkstoffwahl berücksichtigt und umgesetzt werden müssen. Aus diesem Grund stehen die komplexen Regelwerke zunehmend im Mittelpunkt hochwertiger systemtechnischer Anwendungen. Das vorliegende Merkblatt richtet sich an alle Verarbeiter von PTFE und beinhaltet eine Vielzahl von Informationen rund um den Einsatz von PTFE im Lebensmittelkontakt.

Das vorliegende Technische Merkblatt ersetzt die Ausarbeitung „PTFE-Kunststoffe für den Einsatz im Lebensmittelkontakt“ von März 2007. Es steht in unmittelbarem Zusammenhang mit dem pro-K Leitfaden zur Konformitätserklärung für Mehrwegbedarfsgegenstände aus Kunststoff im Lebensmittelkontakt von Juli 2018 und ergänzt dieses um Besonderheiten bei Fluorkunststoffen. Das Merkblatt gibt den Wissensstand von März 2019 wieder.

Bildnachweis (Vorderseite): © Heute+Comp GmbH

Wichtiger Hinweis:

Diese Ausarbeitung dient lediglich Informationszwecken. Die in dieser Ausarbeitung enthaltenen Informationen wurden nach dem derzeitigen Kenntnisstand und nach bestem Gewissen zusammengestellt. Der Autor und pro-K übernehmen jedoch keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Informationen. Jeder Leser muss sich daher selbst vergewissern, ob die Informationen für seine Zwecke zutreffend und geeignet sind.

Stand: März 2019

Fluoropolymergroup

Die Fluoropolymergroup ist eine Fachgruppe von pro-K Industrieverband Halbezeuge und Konsumprodukte aus Kunststoff e.V.; Städelstraße 10, D-60596 Frankfurt am Main; Tel.: 069 - 27105-31, E-Mail: info@pro-kunststoff.de; www.pro-kunststoff.de

pro-K ist Trägerverband des Gesamtverband Kunststoffverarbeitende Industrie e.V.

PTFE und PTFE-Compounds im Lebensmittelkontakt

Die nachfolgenden Anmerkungen zu Fluorkunststoffen im Lebensmittelkontakt stehen in unmittelbarem Zusammenhang mit dem pro-K Leitfaden zur Konformitätserklärung für Mehrwegbedarfsgegenstände aus Kunststoff im Lebensmittelkontakt, in der jeweils aktuellen Fassung. Dort werden die Anforderungen an Kunststoffe die mit Lebensmitteln in Berührung kommen beschrieben. Diese gelten auch für Fluorkunststoffe im Lebensmittelkontakt.

Polytetrafluorethylen (PTFE), chemisch modifiziertes PTFE und seine Compounds (PTFE-Compounds) haben sich aufgrund Ihrer herausragenden Eigenschaften in einer Vielzahl von Anwendungen im Lebensmittel- sowie im pharmazeutischen Bereich bewährt.

Neben einer hervorragenden Chemikalienbeständigkeit bieten diese Werkstoffe weitere technische Vorteile wie hohe Temperaturbeständigkeit, vorzügliche Alterungsbeständigkeit sowie antiadhäsive Oberflächen.

PTFE wird auf Grund seiner hohen Reinheit - es ist frei von Antioxidanzien, Gleitmitteln, Weichmachern und Stabilisatoren wie flammwidrige Additive und UV-Absorbern - bevorzugt für Anwendungen im Lebensmittelkontakt, in der Pharmazie sowie für Anwendungen mit Biokompatibilität mit höchsten Anforderungen an Reinheit und physiologischer Unbedenklichkeit gewählt.

Beim Kontakt mit Lebensmitteln zeigen Fluorpolymere aufgrund ihrer besonderen Eigenschaften einige Vorteile gegenüber anderen Kunststoffen oder anderen Materialien.

Grundsätzlich gelten hier für die Fluorpolymere aber dieselben Regularien und Vorschriften beim Kontakt mit Lebensmitteln wie für alle anderen Kunststoffe. Es gibt hier keine gesonderte Regelung (außer bei der Molmassengrenze).

Zur Erstellung der geforderten Konformitätserklärung für Fluorpolymere im Lebensmittelkontakt kann auf den pro-K Leitfaden zur Konformitätserklärung für Mehrwegbedarfsgegenstände aus Kunststoff im Lebensmittelkontakt zurückgegriffen werden. Konformitätserklärungen werden insbesondere für Dichtungen und Konstruktionselemente in Maschinen der Lebensmittelindustrie und Getränkeindustrie benötigt.

Bei der Verwendung von gefüllten Fluorkunststoffen ist darauf zu achten, dass die notwendigen Zulassungen der Materialien vorliegen. Dies betreffen insbesondere:

- Leitfähige Compounds (Füllstoffauswahl)
- Glascompounds, insbesondere Compounds mit Komponenten, die eine Zulassung haben und fertige Compounds
- Pigmente zur Einfärbung von Compounds
- Organische Füllstoffe

Fluorpolymere, die unter Verwendung von PFOA hergestellt wurden, sind seit 2015 für Anwendungen im Kontakt mit Lebensmitteln nicht mehr zulässig. Da jeder Hersteller von Fluorpolymeren einen anderen Ersatzstoff verwendet, sind über die Lieferkette die nötigen Informationen zu beschaffen, um die Unbedenklichkeit seines Produkts bescheinigen zu können.

Die eben erwähnten Ersatzstoffe kommen bei der Herstellung von Pasten-PTFE und Fluorthermoplasten zum Einsatz. Ihre Verwendung kann aber auch bei der Herstellung von Suspensions-PTFE nicht generell ausgeschlossen werden.