



PRÜFBERICHT

Lebensmittelrechtliche Bewertung von SIGRAFLEX MF Dichtungen nach europäischen und US-amerikanischen Anforderungen

Die Ergebnisse des vorliegenden Prüfberichtes sind Eigentum des Auftraggebers. Bei Verwertung der Ergebnisse durch Dritte, ihrer Veröffentlichung oder der auszugsweisen Vervielfältigung ist die schriftlicher Zustimmung des Fraunhofer Instituts für Verfahrenstechnik und Verpackung einzuholen.

Auftraggeber: SGL Carbon Group, SGL Technologies GmbH,
D-86401 Meitingen

Auftrag vom: 18.02.2001

Auftrag: PA/4308/01

Probe: Ansichtsmuster

Probenlagerung: Restliches Prüfmaterial wird für die Dauer von sechs
Monaten im FhIVV aufbewahrt.

Anzahl der Seiten des Berichtes: 3

Fraunhofer Institut
Verfahrenstechnik
und Verpackung
Giggenhauser Str. 35
85354 Freising

1 Fragestellung

Sigraflex MF Dichtungen sind als Flachdichtungen in Rohrleitungen für den Lebensmitteltransport vorgesehen. Die Dichtungen bestehen aus einem Edelstahl-armierten Graphitkern der oben und unten kleberfrei mit einer Edelstahlfolie verbunden ist. Diese wiederum ist mit TFM Hostaflon, einem modifizierten PTFE beschichtet. Die Flachringdichtung ist auf der Innenseite (Lebensmittelkontaktseite) mit einem Edelstahlbördel versehen. Teilweise werden auch auf der Aussenseite Edelstahlbördel eingesetzt. Die PTFE-beschichtete Edelstahlfolie stellt die Dichtfläche dar. Lebensmittelkontakt findet im Wesentlichen mit dem Edelstahl-Innenbördel statt, möglicherweise zusätzlich mit Randbereichen der PTFE-beschichteten Edelstahlfolie.

Die lebensmittelrechtliche Konformität der Sigraflex MF Dichtungen für den Einsatz im Lebensmittelbereich in der europäischen Union und in den USA soll geprüft werden. Die Prüfung erfolgt auf der Basis von Herstellerbescheinigungen der eingesetzten Einzelmaterialien.

2 Bewertung der einzelnen Schichten

Die eingesetzten Edelstahlwerkstoffe (austenitische CrNi-Stähle) für Edelstahlfolie und Bördel sind nach Herstellerangabe für den Lebensmittelkontakt geeignet. In Europa und in den USA bestehen keine gesetzlichen Regelungen zur Zusammensetzung von Edelstählen. Besondere Regelungen gibt es in Frankreich und Italien. Die Konformität mit diesen Spezifikationen ist bei Einsatz in diesen beiden Ländern abzuklären.

Das PTFE-Copolymer mit Perfluoralkylvinylether entspricht gemäß Herstellerbescheinigung den Anforderungen der EU-Kunststoffrichtlinie 90/218/EWG (in der Fassung der 5. Änderungsrichtlinie 1999/91/EWG) bzw. der deutschen Bedarfsgegenständeverordnung sowie den BgVV-Empfehlungen LI „Temperaturbeständige Beschichtungssysteme“, LII „Füllstoffe für Bedarfsgegenstände aus Kunststoffen“ und XIV „Kunststoff-Dispersionen“. Für die Monomere Tetrafluorethylen und PPVE sind spezifische Migrationsgrenzwerte von jeweils 0,05 mg/kg Lebensmittel in der Kunststoffrichtlinie und der Bedarfsgegenständeverordnung festgelegt. Aufgrund der hohen Flüchtigkeit der Monomere, der dünnen Schichtdicke, der geringen Kontaktfläche im Lebensmittelkontakt und der Dauernutzung ist von der Einhaltung der Migrationsgrenzwerte der beiden Monomere auszugehen. Das Copolymerisat entspricht weiterhin den US-amerikanischen Anforderungen nach 21 CFR 177.1550 „perfluorocarbon resins“. Die Grenzwerte des Totalextrakts ($< 3,1 \text{ mg/dm}^2$) sowie des Fluorgehalts ($< 0,46 \text{ mg/dm}^2$) werden nach Herstellerangabe aufgrund von Prüfungen bei unabhängigen Prüfinstituten eingehalten.

3 Zusammenfassende Bewertung

In Übereinstimmung mit den lebensmittelrechtlichen Anforderungen der Europäischen Union, von Deutschland und den USA können Sigraflex MF-Dichtungen bei sachgerechter Anwendung im Lebensmittelkontakt für alle Arten von Lebensmitteln eingesetzt werden.

Fraunhofer Institut
Verfahrenstechnik
und Verpackung



Dr. Roland Franz
(Prüfleiter Migration)

Freising, 11. März 2002



Dr. Angela Störmer
(stellv. Prüfleiterin Migration)