



## Prüfbericht

### Bestimmung der Gesamtmigration aus Polypropylen-Schraubdeckeldosen in Simulanzlösemittel

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

Auftraggeber:	Filthaus Plastics GmbH 58566 Kierspe
Auftrag vom:	25.3.2009
Auftrag:	PA/4238/09
Probeneingang:	20.3.2009
Prüfzeitraum:	6.4. – 6.5.2009
Probenlagerung:	Das Prüfmaterial wird für sechs Monate im Institut aufbewahrt.
Anzahl der Seiten des Berichtes:	4

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfmuster.



## 1 Probenmaterial

Der Auftraggeber stellte folgendes Probenmaterial zur Verfügung:

- Muster 1: Kunststoffdose, Material: Polypropylen (PP), Farbe: weiß
- Muster 2: Kunststoffdose, Material: Polypropylen (PP), Farbe: transparent
- Muster 3: Kunststoff-Zwischendeckel, Material: PP, Farbe: transparent

## 2 Prüfmethoden

### 2.1 Gesamtmigration in wässrige Simulanzien

Methode:	Europäische Norm EN 1186-3 (Tauchverfahren) und 1186-9 (Befüllen)
Simulanzlösemittel:	3 % Essigsäure, 10 % Ethanol
Kontaktzeit und -temperatur: Prüfbedingungen:	4 h / 100 °C gefolgt von 10 Tagen / 40 °C Befüllen (Muster 1 und 2) Tauchverfahren (Muster 3)
Kontaktfläche/Volumen:	Befüllen Dose mit 60 ml (Muster 1 und 2) 0,6 dm <sup>2</sup> / 60 ml (Muster 3)

### 2.2 Testverfahren für "Ersatzprüfungen" zur Bestimmung der Gesamtmigration aus Kunststoffen, die für den Kontakt mit fetthaltigen Lebensmitteln bestimmt sind

Methode:	Europäische Norm EN 1186-14
Simulanzlösemittel:	95 % Ethanol
Kontaktzeit und -temperatur: Prüfbedingungen:	6 h / 60 °C gefolgt von 10 Tagen / 40 °C Befüllen (Muster 1 und 2) Tauchverfahren (Muster 3)
Kontaktfläche/Volumen:	Befüllen Dose mit 60 ml (Muster 1 und 2) 0,6 dm <sup>2</sup> / 60 ml (Muster 3)

### 3 Ergebnisse

Die Gesamtmigration für Muster 1 und 2 wird in mg/kg Füllgut - bei 60 ml Füllvolumen der Dose - angegeben, gerundet auf eine Dezimalstelle. Der Mittelwert wurde aus drei Einzelergebnissen gebildet, die kursiv wiedergegeben sind.

	Gesamtmigration in 3 % Essigsäure [mg/kg]	Gesamtmigration in 10 % Ethanol [mg/kg]	Gesamtmigration in 95 % Ethanol [mg/kg]
Muster 1	1.) <i>35,1/56,8/18,0*</i>	<i>0,5/1,3/0,0</i>	<i>13,0/13,0/15,9</i>
	2.) <i>35,9/1,4/9,2**</i>	0,6	14,0
Muster 2	<i>0,0/0,0/0,0</i> 0,0	<i>1,5/1,7/0,0</i> 1,1	<i>21,2/27,9/28,7</i> 25,9

\*Wegen der großen Streubreite der Ergebnisse wurden Wiederholungsmessungen durchgeführt.

\*\* Die Wiederholungs-Analyse ergab wiederum eine große Streuung der Ergebnisse. Offensichtlich handelt es sich um eine Inhomogenität bezüglich eines säurelöslichen Stoffes im Material der 6 geprüften Dosen.

Die Gesamtmigration für Muster 3 wird in mg/dm<sup>2</sup> Gesamtoberfläche angegeben, gerundet auf eine Dezimalstelle. Der Mittelwert wurde aus drei Einzelergebnissen gebildet, die kursiv wiedergegeben sind.

	Gesamtmigration in 3 % Essigsäure [mg/dm <sup>2</sup> ]	Gesamtmigration in 10 % Ethanol [mg/dm <sup>2</sup> ]	Gesamtmigration in 95 % Ethanol [mg/dm <sup>2</sup> ]
Muster 3	<i>0,0/0,0/0,0</i> 0,0	<i>0,1/0,1/0,1</i> 0,1	<i>2,9/2,8/2,9</i> 2,9

## 4 Lebensmittelrechtliche Bewertung

Der Grenzwert für die Gesamtmigration beträgt 10 mg/dm<sup>2</sup> Bedarfsgegenstand bzw. 60 mg/kg Lebensmittel(simulanz) gemäß § 8, Abs. 2 Bedarfsgegenständeverordnung (zuletzt geändert am 16.6.2008) und gemäß Art. 2 EU-Richtlinie 2002/72/EG (zuletzt geändert durch RL 2008/39/EG). Die Analysentoleranz beträgt  $\pm 2$  mg/dm<sup>2</sup> für wässrige Simulanzen und  $\pm 3$  mg/dm<sup>2</sup> für 95 % Ethanol.

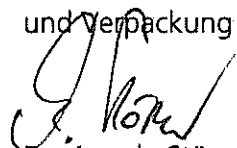
Die untersuchten Muster "Dose transparent" und "Zwischendeckel" entsprechen den Anforderungen der Gesamtmigration für alle Arten von Lebensmitteln bei Langzeitlagerung bis 40 °C, einschließlich alle Arten an vorausgehenden Erhitzungsprozessen.

Bei Muster "Dose weiß" weisen die Prüfung mit 3 % Essigsäure trotz Wiederholungs-Analyse eine sehr große Streubreite auf. Jedoch liegen alle bestimmten Werte unter dem Gesamtmigrations-Grenzwert von 60 mg/kg Lebensmittel(simulanz) gemäß § 8, Abs. 2 Bedarfsgegenständeverordnung (zuletzt geändert am 16.6.2008) und gemäß Art. 2 EU-Richtlinie 2002/72/EG (zuletzt geändert durch RL 2008/39/EG).

Muster "Dose weiß" entspricht den Anforderungen der Gesamtmigration für alle Arten von Lebensmitteln bei Langzeitlagerung bis 40 °C, einschließlich alle Arten an vorausgehenden Erhitzungsprozessen.

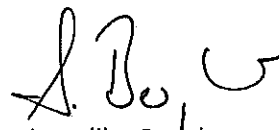
## 5 Unterschrift

Fraunhofer Institut  
Verfahrenstechnik  
und Verpackung



Dr. Angela Störmer  
(Prüfleiterin Migration)

Freising, 6.5.2009



Angelika Berghammer  
(Prüferin)