

Food regulatory evaluation of laser sintered polyamides

Client: EOS GmbH Electro Optical Systems
82152 Krailling / München

Order: PA/4542/14

Sample: PA2200 und PA2221

The polyamide 12 based laser sintered test specimen PA2200 and PA2221 were investigated regarding overall migration and specific migration according to the requirements on plastic materials which are intended to come into contact with food of Regulation (EU) No 10/2011 (lastly amended by Regulation (EU) No 202/2014).

The overall migration was determined into 3 % acetic acid, 20 % ethanol and isooctane at the contact conditions 10 d / 40 °C according to the European Standard EN 1186 (test report PA/4542/14 part 1 dated 01.10.2014).

Furthermore migration of the used heat stabiliser into 95 % ethanol (24 h / 50 °C) (test report PA/4542/14 part 2 dated 11.09.2014) and of lauro lactam into water and olive oil (10 d / 60 °C) (test report PA/4542/14 part 3 dated 29.10.2014 and part 6 dated 09.12.2014) was determined specifically.

The overall migration limit is set at 10 mg/dm² contact material according to Regulation (EU) No. 10/2011.

The specific migration limit of lauro lactam is set at 5 mg/kg food (simulant) according to Regulation (EU) No. 10/2011. The specific migration limit of the used heat stabiliser is not mentioned due to confidentiality reasons.

The above mentioned samples are in compliance with the overall migration limit and the specific migration limits of lauro lactam and the used heat stabiliser in contact with all types of food (except for alcoholic foods) at any long term storage at room temperature and below including hot fill (e.g. 2 h / 70 °C or 15 min / 100 °C).

Fraunhofer Institute
Process Engineering
and Packaging

Freising, 10.12.2014



Annika Ebert
(Dep. Head of Migration Laboratory)



Carina Gehring
(Scientist)

Bewertung der lebensmittelrechtlichen Konformität von lasergesintertem Polyamiden

Kunde: EOS GmbH Electro Optical Systems
82152 Krailling / München

Auftrag: PA/4542/14

Probe: PA2200 und PA2221

Lasergesinterte Prüfkörper aus den Polyamid-12 basierten Werkstoffen PA2200 und PA2221 wurden bezüglich ihrer Gesamtmigration und spezifischen Migration gemäß den Vorgaben an Kunststoffe, die dazu bestimmt sind mit Lebensmitteln in Kontakt zu kommen, gemäß der Verordnung (EU) Nr. 10/2011 (zuletzt geändert durch Verordnung (EU) Nr. 202/2014) hin untersucht.

Die Bestimmung der Gesamtmigration erfolgte in 3 % Essigsäure, 20 % Ethanol und Isooctan bei den Prüfbedingungen 10 d / 40 °C gemäß der europäischen Norm EN 1186 (Prüfbericht PA/4542/14 Teil 1 vom 01.10.2014). Des Weiteren wurde die Migration des verwendeten Thermostabilisators in 95 % Ethanol (24h / 50 °C) (Prüfbericht PA/4542/14 Teil 2 vom 11.09.2014) und von Laurolactam in Wasser und Olivenöl (10 d / 60 °C) (Prüfbericht PA/4542/14 Teil 3 vom 29.10.2014 und Teil 6 vom 09.12.2014) spezifisch bestimmt.

Der Gesamtmigrationsgrenzwert beträgt 10 mg/dm² Bedarfsgegenstand gemäß der Verordnung (EU) Nr. 10/2011.

Der Grenzwert der spezifischen Migration (SML) von Laurolactam beträgt 5 mg/kg Lebensmittel (simulanz) gemäß der Verordnung (EU) Nr. 10/2011. Der Grenzwert der spezifischen Migration (SML) des verwendeten Thermostabilisators wird aus Gründen der Vertraulichkeit nicht genannt.

Die oben genannten Muster sind mit dem Gesamtmigrationsgrenzwert und den spezifischen Migrationsgrenzwerten von Laurolactam und des Thermostabilisators in Kontakt mit allen Arten von Lebensmitteln (ausgenommen alkoholhaltige Lebensmittel) bei jeglicher Langzeitlagerung bei Raumtemperatur und darunter einschließlich Heißabfüllung (z.B. 2 h / 70 °C oder 15 min / 100 °C) konform.

Fraunhofer Institut
Verfahrenstechnik und Verpackung



Annika Ebert
(stellv. Prüfleiterin Migration)

Freising, 09.12.2014



Carina Gehring
(Lebensmittelchemikerin)