

# Abhilfe geschaffen



Einspannvorrichtung zur Durchführung der Labormethode E in der Frontansicht.

**ALTERNATIVE** Die neue BAM-Gefahrgutregel 015 erlaubt ein alternatives Verfahren zum Nachweis der chemischen Verträglichkeit von Verpackungen und IBC.

**V**erpackungen und Großpackmittel (IBC) aus Kunststoff müssen gegenüber flüssigen gefährlichen Stoffen den Nachweis der chemischen Verträglichkeit erbringen. Dieser erfolgt durch eine sechsmonatige Lagerung bei Raumtemperatur mit dem zu befördernden Füllgut. Nach dieser Lagerung müssen die Prüfmuster den vorgeschriebenen Prüfungen unterzogen werden.

Schneller und damit wirtschaftlicher ist das verkürzte Verfahren (21 Tage bei 40 °C) mit Standardflüssigkeiten. Dieses ist aber nur anwendbar für Verpackungen und IBC aus Polyethylen (PE). Darüber hinaus muss nachgewiesen werden, dass die Standardflüssigkeiten die Verpackungen weniger schädigen als das zu befördernde Gut. Bestimmte gefährliche Flüssigkeiten, wie etwa Zubereitungen von Pflanzenschutzmitteln, werden in großen Mengen hergestellt und transportiert. Allerdings ist für Verpackungen für den Transport dieser Stoffe meist das verkürzte Verfahren mit Standardflüssigkeiten nicht anwendbar. Da ihre Schädigungswirkung zu meist höher ist als die der Standardflüssigkeiten, werden zum Transport neben reinen PE-Behältern auch solche eingesetzt, die eine Barrierefunktion gegenüber dem Füllgut besitzen. So kann entweder die innere Oberfläche des Behälters fluoridiert oder der Behälter mehrschichtig aufgebaut sein. Für diese besonderen Flüssigkeiten und Behälter hat die Bun-

desanstalt für Materialforschung und -prüfung BAM nun mit der BAM-GGR 015 ein alternatives Verfahren für den Nachweis der chemischen Verträglichkeit als gleichwertig zu dem Verfahren gemäß 6.1.5.2.5 anerkannt.

Dabei sind folgende festgelegten Grenzen und Bedingungen einzuhalten:

- › Die BAM-GGR 015 ist nur anwendbar für von der BAM zugelassene Behälter.
- › Sie beschränkt sich auf die in der Gefahrgutregel genannten Verpackungs- und IBC-Arten aus Polyethylen(PE), Polyethylen(PE) mit fluoridierter innerer Oberfläche und auf Verpackungen und IBC, die im Blasformverfahren mit Hilfe von Koextrusion hergestellt wurden und einen festgelegten Mehrschichtaufbau haben.
- › Der Nachweis der chemischen Verträglichkeit ist beschränkt auf die Schädigungsmechanismen Spannungsrissbildung, Weichmachung durch Anquellung und Kombinationen davon. (D. h., dass die Beständigkeit gegenüber oxidativen Abbauprozessen bei reinen PE-Behältern weiterhin mit der Standardflüssigkeit Salpetersäure (55 %) bzw. entsprechenden Originalfüllgütern und der etablierten Labormethode C durchgeführt werden muss.)

## Modellflüssigkeiten

Im Anhang B der BAM-GGR 015 werden zwei definierte Modellflüssigkeiten PFL-

FR 2323 und PFL-FR 2344 in ihrer Zusammensetzung beschrieben. Die enthaltenen schädigenden Komponenten sind übliche Beistoffe von Pflanzenschutzmitteln und somit als praxisnah und repräsentativ für die Schädigungswirkung anzusehen.

## Labormethoden

Neben den bisherigen Labormethoden A (Masseaufnahme durch Anquellung) und B (Stifteindruckverfahren) kommen nun auch die neuen, im Anhang A der BAM-GGR 015 beschriebenen Methoden D (Widerstand gegen Absorption) und E (Bestimmung der Schlagzugzähigkeit) zum Einsatz. Statt der bisher verwendeten Standardflüssigkeiten werden (ggf. zusätzlich) die neuen Modellflüssigkeiten verwendet.

Bei PE-Behältern können die Labormethoden A oder – alternativ – D und B mit der Modellflüssigkeit PFL-FR 2344 angewandt werden.

Bei Behältern aus Polyethylen (PE), deren innere Oberfläche fluoridiert ist und/oder deren Wände den in der GGR 015 definierten koextrudierten Mehrschichtaufbau aufweisen, kommen die Labormethoden D und E mit der Modellflüssigkeit PFL-FR 2323 zum Einsatz.

Bei den Prüfungen ist nachzuweisen, dass die Wirkung der (Original-)Füllgüter auf entsprechende Testflaschen beziehungsweise daraus gewonnene Probekörper ge-

ringer ist als die Wirkung der betreffenden Modellflüssigkeiten. Nach welchen Kriterien die Wirkung als geringer zu bewerten ist, legt die Gefahrgutregel ebenfalls fest.

### Prüfgeräte

Die für die Labormethoden D und E zu verwendenden Testflaschen und die daraus gewonnenen Probekörper sowie die erforderliche Einspannvorrichtung werden im Anhang C dargestellt.

### Bauartprüfung

Die Bauarten müssen die jeweils zutreffenden Bauartprüfungen erfolgreich bestehen, nachdem die Prüfmuster mit der/ den Modellflüssigkeit(en) (Prüflüssigkeit(en))

- › 21 Tage bei 40 °C (PE-Behälter), PFL-FR 2344
- › 28 Tage bei 40 °C (fluorierte bzw. mehrschichtige PE-Behälter), PFL-FR 2323 vorgelagert wurden.

Dabei sind die jeweils für die zulässigen relativen Dichten und Dampfdrücke der vorgesehenen Füllgüter vorgeschriebenen Vorbedingungen des RID/ADR in Bezug auf die Prüfparameter (Fallhöhe, Stapellast und hydraulische Innendruckprüfung) bei der Bauartprüfung mit der Modellflüssigkeit in Analogie anzuwenden beziehungsweise in der BAM-GGR 015 festgelegt. Auch die Vorschriften bezüglich der Berücksichtigung der Permeation sind einzuhalten.

In der von der BAM ausgestellten Bauartzulassung wird/werden die betreffende(n) Modellflüssigkeit(en) ausdrücklich genannt – gegebenenfalls neben anderen Originalflüssigkeiten und den bisherigen Standardflüssigkeiten, für die die Zulassung erteilt wird.

### Inkrafttreten

Die BAM-Gefahrgutregel 015 hat den Titel „Verfahrensregeln zum Nachweis

der ausreichenden chemischen Verträglichkeit von Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter aus Polyethylen (PE) und aus koextrudiertem Kunststoff (Coex-PE/PA bzw. Coex-PE/EVOH) gegenüber flüssigen Stoffen (z. B. Zubereitungen von Pflanzenschutzmitteln)“. Sie wurde nach einer abschließenden Kommentierungsphase am 24. Juni 2013 auf der Homepage der BAM (Amtliche Mitteilungen) veröffentlicht.

Mit dieser neuen Gefahrgutregel ist es dem Anwender nun möglich, das verkürzte Verfahren auch auf andere flüssige Stoffe sowie PE-Behälter mit Barrierefunktion anzuwenden, die nicht mit den bisherigen Standardflüssigkeiten abgedeckt werden.

**Martina Stephan und Anita Schmidt**

Fachbereich 3.1 Gefahrgutverpackungen  
Qualitätssicherung und Informationsmanagement  
Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)



## Aktuelles aus dem heinrich-vogel-shop.de

Transport & Logistik
Gefahrgut
Personenverkehr
Aus- & Weiterbildung



Gefahr/gut App

Kostenlos und exklusiv für Kunden ausgewählter Produkte



Neu

Mit der neuen Gefahr/gut App haben Sie alle Informationen aus der zentralen Tabelle A mit der Stoffliste des ADR immer zur Hand.

Zugangsdaten für die Web App erhalten Sie exklusiv beim Kauf der Gefahr/gut-Bücher Basiskurs, Fortbildung, Gefahrgut-Fahrer unterwegs 2013 und ADR 2013. Mehr Informationen erhalten Sie im eShop in den jeweiligen Produktbeschreibungen.

Das könnte Sie auch noch interessieren:



Gefahrgut-Fahrer unterwegs 2013



Basiskurs - Ersts Schulung für den Gefahrgut-Fahrer



Fortbildung - Auffrischungsschulung für den Gefahrgut-Fahrer

[www.heinrich-vogel-shop.de](http://www.heinrich-vogel-shop.de)
Bestellfax: 089/20 30 43 - 2100
Service-Telefon: 089/20 30 43 - 1600