

Merkblätter für die Prüfung von Packmitteln

Herausgegeben von den Arbeitsgruppen der Industrievereinigung für Lebensmitteltechnologie und Verpackung e.V. am
Fraunhofer-Institut für Lebensmitteltechnologie und Verpackung, Institut an der Technischen Universität München

Merkblatt 48

Prüfung von Behältnissen und Verschlüssen aus Kunststoff auf Dichtigkeit

Herausgegeben von der Untergruppe „Hohlkörper aus Kunststoffen“ der Arbeitsgruppe
„Verpackungen aus Kunststoffen und Zellglas“ – Januar 1985

1. Zweck und Anwendung

Dieses Merkblatt beschreibt die Prüfung auf Dichtigkeit von Verschlusssystemen an Behältnissen aus Kunststoff in beliebiger Form und Ausführung mit flüssigen Füllgütern.

2. Begriff

Ein Behältnis/Verschlusssystem ist dicht, wenn außerhalb der Dichtzone kein Füllgut feststellbar ist.

3. Probe

Die Probe besteht aus einem gefüllten und mit dem entsprechenden Verschluss verschlossenen Behältnis.

3.1. Probenzahl

Wenn nicht anders vereinbart, werden aus einem Los je 10 Behältnisse und Verschlüsse wahllos entnommen.

Für die Wareneingangskontrolle gelten die Attribut-Stichprobenprüfpläne nach DIN 40 080.

3.2. Probenvorbereitung

3.2.1. Die Probenvorbereitung soll frühestens 72 Stunden nach der Herstellung der zu prüfenden Behältnisse und Verschlüsse beginnen.

3.2.2. Als Prüfflüssigkeit ist eine Lösung, bestehend aus

- 89,5% entionisiertem Wasser,
- 0,5% Tensid (nicht ionogen),
- 10,0% Isopropanol,

angefärbt mit Rhodamin B¹, zu verwenden.

Anmerkung:

Die Tenside sind z. B. unter folgenden Handelsnamen erhältlich:

- | | |
|------------------|-------------------------------|
| – Eumulgin CH | Henkel KGaA, Düsseldorf |
| – Genagen CA 050 | Hoechst AG, Frankfurt/Main |
| – Laventin W | BASF AG, Ludwigshafen |
| – Marlophen 89 | Chemische Werke Hüls AG, Marl |

3.2.3. Die Proben werden mit der vorher auf eine Temperatur von $23 \pm 1^\circ\text{C}$ gebrachten Prüfflüssigkeit entsprechend dem Nennvolumen gefüllt. Bei Schraubverschlüssen ist das vorgesehene Verschleißdrehmoment anzuwenden.

4. Durchführung der Prüfung

4.1. Die Proben werden bei Raumtemperatur ($23 \pm 1^\circ\text{C}$)

- 24 h liegend, und anschließend
 - 24 h über Kopf lagernd
- geprüft.

4.2. Für die Wareneingangskontrolle kann die zeitverkürzende Prüfung nach der Unterdruckmethode unter folgenden Bedingungen durchgeführt werden:

- Prüfung im Exsikkator bzw. in einer Unterdruckkammer bei 600 mbar Druckdifferenz,
- Prüfdauer 10 Minuten,
- Probe liegend.

4.3. Um Undichtigkeiten sichtbar zu machen, müssen die Behältnisse im Bereich des Verschlusses mit weißem, saugfähigem Prüfpapier umwickelt werden.

5. Prüfergebnis

Im Prüfbericht sind unter Hinweis auf dieses Merkblatt anzugeben:

- Artikelbezeichnung von Behältnis und Verschluss,
- Anzahl der Proben,
- Prüfergebnis,
- Prüfer und Prüfdatum,
- ggf. Abweichungen von diesem Merkblatt.

¹ Erhältlich z. B. bei E. Merck AG, Darmstadt, Artikel-Nr. 75 99.