

Verpackungs-Rundschau

Literaturhinweis: Verpackungs-Rundschau 30 (1979) Nr. 5, Techn.-wiss. Beilage, Seite 38

Merkblätter für die Prüfung von Packmitteln

Herausgegeben von den Arbeitsgruppen am Fraunhofer-Institut für Lebensmitteltechnologie und Verpackung
Institut an der Technischen Universität München

Merkblatt 11

Prüfverfahren für Konservendosenlacke

Teil 7: Sterilisationstest mit sauren Prüflösungen auf verschiedenen Grundmaterialien

Herausgegeben von der Untergruppe „Prüftechnik“ der Arbeitsgruppe
„Blechpackungen“ — Februar 1979

1. Zweck

Durch den Test wird die Sterilisationsbeständigkeit des Systems Lack/Grundmaterial in sauren Prüfmedien kontrolliert. Festgestellt wird dieses Verhalten gegenüber verschiedenen sauren Prüflösungen und ist daher in der Aussage nur auf das geprüfte System beziehbar. Vergleichende Prüfungen, wie etwa bei der Erprobung neuer Lacksysteme, setzen die Verwendung des gleichen Grundmaterials (Aluminium und seine Legierungen, TFS — z. B. verchromtes Feinstblech —, Weißblech) voraus.

Mit dem Test kann die Eignung des Systems Lack/Grundmaterial für den Einsatz bei sauren Füllgütern bzw. Füllgutgruppen nicht unmittelbar beurteilt werden, da spezifische Wechselwirkungen zwischen Füllgut und Grundmaterial als wichtige zusätzliche Einflußgrößen nicht berücksichtigt sind. Für solche Beurteilungen sind, insbesondere bei TFS und Aluminium, entsprechende Prüfungen unter füllgutangemessenen Bedingungen bzw. mit dem Füllgut selbst maßgeblich.

2. Prüfmethode

Lackierte Blechabschnitte etwa der Abmessungen 100×70 mm, die mit einer Erichsen-Tiefung zu versehen sind, je nach Grundmaterial 4 bis 6 mm, werden in einem geeigneten sterilisierbaren Behälter voll in die Prüflösung eingetaucht.

Zur Vermeidung unerwünschter Nebenreaktionen sollten in einer Prüfung nur Bleche des gleichen Werkstoffes verwendet werden. Die zu prüfende Lackfläche darf durch andere Blechabschnitte nicht berührt werden.

Sterilisiert wird im Autoklaven (Haltezeit 30 Minuten) bei der je nach Prüfmedium erforderlichen Temperatur (siehe Abschnitt 3). Prüfungen bei 100°C können auch in einer Rückflußapparat, nicht jedoch als offene Kochung durchgeführt werden. Nach der üblichen Abkühlzeit erfolgt die Entnahme der Bleche, die nach kurzem Abspülen und Abtrocknen sofort zu bewerten sind.

3. Prüfmedien

Der Säuresterilisationstest wird mit Lösungen der organischen Säuren, die in der Praxis der Lebensmittelkonservierung Bedeutung haben, durchgeführt. Geprüft wird mit folgenden Lösungen, die je nach Grundmaterial auch wahlweise eingesetzt werden können:

a) 2% Essigsäure + 3% Kochsalz	121 °C
b) 3% Essigsäure	100 °C
c) 1% Milchsäure	100 °C
d) 1% Milchsäure + 2% Kochsalz	121 °C
e) 2% Zitronensäure + 10% Zucker	100 °C

4. Auswertung

Die Bewertung erfolgt an verformten und unverformten Probenflächen. Beurteilt werden Blasenbildung, Farbveränderung, Aufhellung und Haftung des Lackes.

Die Lackhaftung wird mittels Klebebandabriß geprüft. Dabei werden die im Merkblatt 11, Teil 2¹, gegebenen Prüf- und Beurteilungshinweise sinngemäß angewendet. Die Prüfung der Lackhaftung an den verformten Probenflächen erfolgt jedoch ohne vorhergehende Ritzung der Oberfläche.

5. Prüfbericht

Im Prüfbericht sind neben den je nach Prüflösung getrennt anzuführenden Beurteilungen anzugeben:

- Lackart,
- Lackauflage (g/m^2),
- Grundmaterial,
- Erichsen-Tiefung (mm),
- Anzahl der Proben,
- von dieser Vorschrift abweichende Bedingungen,
- Prüfdatum.

¹ Verpackungs-Rdsch. 22 (1971) Nr. 12, Techn.-wiss. Beilage, Seite 103.