

1. Zweck

Die Prüfung dient zum Nachweis der Sauberkeit und zur Ermittlung von lose anhaftenden Partikeln in Verpackungen.

2. Durchführung

Die Prüfungen werden an einzelnen Verpackungen durchgeführt. Die geforderte Sauberkeit, die Prüfhäufigkeit und die Anzahl der zu prüfenden Verpackungen sind zwischen Abnehmer und Verpackungshersteller abzustimmen.

3. Vorbereitung zur Prüfung

- 3.1 Die zu prüfenden Muster werden nach statistischen Methoden aus einer versandfertigen bzw. erhaltenen Produktionscharge entnommen.
- 3.2 Die Muster werden so gekennzeichnet, dass sie nach Abschluss der Prüfung identifiziert werden können.
- 3.3 Die Verschlüsse der Verpackungen werden entfernt.

4. Optische Prüfung

Die Verpackungen werden optisch auf Verschmutzungen (z.B. Rost, lose Lackpartikel, Kunststoffabrieb) geprüft. Dazu wird eine Lampe in die Verpackung eingeführt und die Verpackungsinnenfläche vollständig kontrolliert.

Bei Spundverpackungen ist die Innenseite des Oberbodens über einen Spiegel zu kontrollieren.

Werden bei der optischen Prüfung lose Partikel festgestellt, ist die Prüfung als nicht bestanden zu beurteilen.

Gilt die optische Sauberkeit als nachgewiesen, ist die Wischprüfung nach **A** bzw. Spülprüfung nach **B** durchzuführen.

A. Wischprüfung

1. Durchführung

Ein Wischtuch (Typ und Spezifikation gemäß bilateraler Vereinbarung zwischen Verpackungshersteller und Verwender) wird an einem Stab befestigt. Der Stab ist am unteren Ende kugelförmig (Durchmesser 50 mm) ausgebildet. Das Wischtuch wird möglichst faltenfrei über das Stabende gezogen und befestigt.

Der Stab wird in die Verpackung eingeführt.

Mit leichtem Druck wird 2-mal auf dem Innenmantel über den gesamten Umfang und kreuzförmig in der Mitte des Bodens gewischt.

Das Wischtuch wird von dem Stab entfernt und die Verschmutzung mit einem zwischen Verpackungshersteller und Abnehmer abgestimmten Grenzmuster verglichen.

2. Prüfbericht

Der Prüfbericht nennt die Art der Verpackung sowie die Daten der Produktion, die die Rückverfolgbarkeit ermöglichen. Das Ergebnis der optischen Prüfung wird dokumentiert.

Die Entscheidung, ob sich die Verschmutzung des Wischtuches im abgestimmten Rahmen hält, wird festgehalten. Der bei der Prüfung verschmutzte Teil des Wischtuches wird ausgeschnitten und dem Prüfbericht beigelegt.

B. Spülprüfung

1. Prüfapparatur, Hilfsgerät und Hilfsstoffe

1.1 Apparativer Aufbau z.B. gemäß Abbildung: *

Edelstahlrohr mit abgeschrägtem Saugende	Pos. (1)
Kunststoff-Schlauch (lösemittelbeständig)	Pos. (2)
2 L Vakuumflasche mit konisch zulaufendem Boden	Pos. (3)
Glasunterteil und Glocke mit Edelstahl-Siebplatte	Pos. (4)
Cellulose Nitrate Membranfilter, Porenweite 5.0 µm	Pos. (5)
Vakuumaufsatz mit Schlauchanschluss	Pos. (6)
Federklammer	Pos. (7)
Vakuumschlauch	Pos. (8)

1.2 Vakuumpumpe

1.3 Messlupe oder Zählmikroskop

1.4 Spülflüssigkeit: Wasser

1.5 Transparenter Klebestreifen mind. 55 mm breit

1.6 Glastrichter

1.7 Mit dem Lieferanten abgestimmte Grenzmuster

2. Probenahme

Unabhängig vom Umfang der Lieferung ist jeweils eine Stichprobe von 2 Behältern zu entnehmen.

3. Prüfungsvorbereitung

Vor Beginn der Prüfung wird die Apparatur mit der Spülflüssigkeit durchgespült und ein Nullwert hergestellt.

* Der apparative Aufbau ist beispielhaft dargestellt. Die Hauptfunktion wird durch geeignete Filter gewährleistet.

4. Durchführung der Prüfung

- 4.1 In die beiden Behälter wird die Spülflüssigkeit eingefüllt.
Behälter bis 100 L Fassungsvermögen: 1 L Spülflüssigkeit
Behälter über 100 L Fassungsvermögen: 2 L Spülflüssigkeit
- 4.2 Der verschlossene Behälter wird in allen Richtungen geschwenkt.
- 4.3 Die Spülflüssigkeit wird durch Absaugen aus dem Behälter über den Membranfilter geleitet.
- 4.4 Während des Absaugvorganges ist der Behälter stets in schräger und leicht schwenkender Bewegung zu halten, um ein Wiederabsinken der bereits gelösten Partikel auf den Behälterboden zu verhindern.

5. Versuchsauswertung

- 5.1 Die auf dem Filter zurückbleibenden Partikel sind nach folgenden Kriterien zu bestimmen:
- a) Art (Innen- oder Außenlackspuren, Metall- oder Kunststoffspäne, Staub, allgemeiner Schmutz, etc.)
 - b) Größe
 - c) Anzahl
- 5.2 Zu Vergleichszwecken wird das getrocknete Filterplättchen mit den anhaftenden Partikeln mit einem transparenten Klebestreifen überklebt.
- 5.3 Eine endgültige Entscheidung über Annahme oder Sperrung der Lieferung wird nach visuellem Vergleich des tatsächlich festgestellten Verschmutzungsgrades mit den abgestimmten Grenzmustern getroffen.

