

Prüfmethode

zur Ablösbarkeit von Hot Melt Etikettierklebstoffen von PET-Flaschen

1. Schneiden Sie 5 Streifen PET mit einer Länge von ca. 80 mm und einer Breite von ca. 20 mm. Waschen Sie die PET-Streifen in destilliertem Wasser. Trocknen Sie diese im Labor bei Raumtemperatur und wiegen Sie sie einzeln mit einer Messgenauigkeit von 0,1 mg und markieren die Streifen (Kennzeichnung A1, A2, A3). Notieren Sie die Gewichte. Halten Sie 2 zusätzliche Streifen als Farb- und Trübungsmuster zurück.

2. Tragen Sie den Prüfklebstoff, mit einem Rakel welches auf ca. 50 °C vorgeheizt sein sollte auf 4 Streifen, in einer gleichmäßigen Schicht von 200 µ (0,2 mm) auf. Die Auftragstemperatur des Schmelzklebstoffes kann dem Technischen Datenblatt des Herstellers entnommen werden.

3. Wiegen Sie die 3 mit Klebstoff beschichteten Streifen (Kennzeichnung B1, B2, B3) einzeln nach der Trocknung im Labor mit einer Messgenauigkeit von 0,1 mg und notieren Sie die einzelnen Gewichte. Führen Sie den Waschbarkeitstest frühestmöglich nach Ablauf von 24 Stunden durch.

4. Um die Muster vor dem Kontakt mit dem Magnetrührer zu schützen, setzen Sie einen Gitterboden in einen 1l-Messbecher. Füllen Sie den Messbecher mit 800 ml einer 2,0 %igen Natronlauge, schalten den Magnetrührer ein und erhitzen die Natronlauge auf ca. 80°C.

5. Fixieren Sie den Magnetrührer auf 500 upm und geben Sie gleichzeitig die 3 beschichteten Streifen in die Natronlauge. Halten Sie die Temperatur konstant auf 80 °C.

Stellen Sie sicher, dass die beschichteten Streifen weder am Gitterboden noch an den Seiten des Messbechers anhaften oder aneinander festkleben. Sollte dies doch geschehen, benutzen Sie einen Glas- oder Metallspatel, um sie wieder zu trennen. Sollten die Streifen weiterhin sehr klebrig sein oder die Tendenz zur Anhaftung aufweisen, benutzen Sie die Streifen einzeln für den Test und wiederholen Sie die Prüfung mit den restlichen Streifen ebenfalls einzeln und unter Verwendung der oben beschriebenen Natronlauge.

6. Entnehmen Sie die PET-Streifen nach exakt 8 Minuten und spülen Sie diese mit destilliertem Wasser ab.

7. Trocknen Sie die 3 PET-Streifen 4 Stunden lang bei 50°C in einem belüfteten Trockenofen.

8. Wiegen Sie alle 3 PET-Streifen (Kennzeichnung C1, C2, C3) mit einer Messgenauigkeit von 0,1 mg und notieren Sie die individuellen Gewichte.

9. Bestimmen Sie das Ergebnis für jeden gewaschenen PET-Streifen:

$$\text{Löslichkeit L1} = (B1 - C1) / (B1 - A1) \times 100 \text{ in \%}$$

$$\text{Löslichkeit L2} = (B2 - C2) / (B2 - A2) \times 100 \text{ in \%}$$

$$\text{Löslichkeit L3} = (B3 - C3) / (B3 - A3) \times 100 \text{ in \%}$$

- Notieren Sie den Markennamen der geprüften PET-Flasche sowie andere Identifikationsdaten der Flasche wie z.B. Größe, Abfülldatum und -zeit, Abfüllort, Haltbarkeitsdatum, Herkunftsland usw.

- Notieren Sie die Farbänderung der PET-Streifen im Vergleich zu den zurückgehaltenen Mustern.

- Notieren Sie, ob der Klebstoff sich in „Stücken“ löst, und ob er in der Lösung schwimmt oder sinkt.

- Notieren Sie andere Erkenntnisse (z.B. Trübungsverhalten).

10. Erstellen Sie ein Prüfprotokoll unter Angabe des Klebstoffnamens, aller gemessenen Gewichte, der kalkulierten Ablösbarkeit sowie aller übrigen Bemerkungen.

11. Fügen Sie Datum, Ort und Unterschrift hinzu.

Düsseldorf, im April 2005

Diese Prüfmethode ist die deutsche Übersetzung der gemeinsam zwischen dem Verband der europäischen Klebstoffindustrien (FEICA) und der europäischen Organisation PETCORE entwickelten Prüfmethode „Test Method for the Removability of Labelling Hot Melt Adhesives on PET Bottles“. Die Hinweise und Angaben in dieser Prüfmethode entsprechen bestem Wissen nach derzeitigem Stand der Technik. Sie dienen zur Information und als unverbindliche Richtlinie. Haftungsansprüche können daraus nicht abgeleitet werden.