

Verwendete Normen:

DIN EN 13972 vom Jan. 2003 – Formstabile Kunststoffbehälter - Definition des Randvoll- und des Gesamtvolumens sowie Messung des Randvoll- und des Gesamtvolumens.

1. Zweck

Die Prüfung dient der Ermittlung des Fassungsvermögens von Hohlkörpern.

2. Begriffe

- Nennvolumen: Volumen, das zur Größenbenennung eines Packmittels verwendet wird.
- Behältervolumen: Innenraum einer verschlossenen versandbereiten Verpackung.
- Überlaufvolumen (= Randvollvolumen): Der von einem Packmittel und dessen Auslauföffnung begrenzte Raum, der in Gebrauchslage mit Flüssigkeit gefüllt werden kann.
- Körpermasse: Einsatzmasse mit fest montierten Zusatzteilen (z.B. Fallgriffen) jedoch ohne Verschlusselemente.
- Masseinheit (kg): 1 kg Masse entspricht 1 l Volumen bei Leitungswasser mit einer Wassertemperatur von 12 ± 2 °C. Bei anderen Temperaturen muss ein Korrekturfaktor angewendet werden.
- Bruttomasse: Körpermasse plus Masse des Inhaltes.

3. Prüfgeräte

- Verwendet werden kalibrierte Waagen, die die Massebereiche sowohl der leeren als auch der gefüllten Prüfmuster abdecken und eine Messgenauigkeit von mind. 0,1 % der vorgesehenen Messbereiche aufweisen.

4. Verfahren

4.1 Überlaufvolumen

- Körpermasse einzeln ermitteln
- Packmittel in Gebrauchslage mit Leitungswasser füllen, bis zum Überlauf des ersten Tropfens
- Übergelaufenes Wasser entfernen
- Bruttomasse einzeln ermitteln
- Differenz zwischen Bruttomasse und Körpermasse errechnen, arithmetischen Mittelwert (X_q) und die Standardabweichung (s) ermitteln

4.2 Behältervolumen

- Körpermasse einzeln ermitteln
- Packmittel vollständig mit Leitungswasser so füllen, bis alle Hohlräume ausgefüllt sind
- Bruttomasse einzeln ermitteln
- Differenz zwischen Bruttomasse und Körpermasse errechnen, arithmetischen Mittelwert (X_q) und die Standardabweichung (s) ermitteln

5. Prüfbericht

Im Prüfbericht ist unter Hinweis auf diese VPA anzugeben:

- Art und Anzahl der Prüfmuster (z.B. Packmitteltyp, Packmittel-Nr., Herstelldatum, Werkzeug, Form usw.)
- Die errechnete Differenz zwischen Bruttomasse und Körpermasse
- Umrechnung der Masse in Liter
- Alle Einzelwerte, der arithmetische Mittelwert (\bar{X}_q) und die Standardabweichung (s)
- Ort, Prüfdatum und Name des Prüfers