

Pneumatische Dichtheitsprüfung und hydraulische Innendruckprüfung für Flüssigkeitsverpackungen sowie statische Dichtheitsprüfung an Deckelgebinden für Feststoffe**Verwendete Normen und Regelwerke**

RID ADR Kap.6

IATA –DGR / ICAO-TI Kap.5

IMDG-Code Kap.6

1. Zweck

Die Dichtheit von zugelassenen Verpackungen für flüssige Gefahrgüter muss entsprechend RID ADR Kap.6 und IATA / ICAO Kap.5 an jeder Verpackung nachgewiesen werden. Auch die Dichtheit von Innenverpackungen bei zusammengesetzten Verpackungen für den Luftverkehr ist nachzuweisen. Verpackungen mit Lüftungseinrichtungen müssen bis zum spezifizierten Druck flüssigkeitsdicht bleiben. Für Feststoffe muss die Dichtheit von Deckelverpackungen mit geeigneter Dichtung durch eine vereinfachte Prüfung nachgewiesen werden, um das Eindringen von Feuchtigkeit sowie Produktaustritt zu vermeiden.

Die in den Gefahrgutvorschriften enthaltenen Prüfverfahren für die Bauartzulassung sind für die Stichprobenprüfung beim Wareneingang der Verpackungen nicht ausreichend beschrieben. Abweichungen / Ergänzungen zu den vorgegebenen Verfahren sind nachfolgend dargestellt.

Folgende Verfahren sind anzuwenden:

- Pneumatische Dichtheitsprüfung
- Hydraulische Innendruckprüfung
- Statische Dichtheitsprüfung

2. Pneumatische Dichtheitsprüfung

Pneumatische Dichtheitsprüfungen für den Land- und Seeverkehr sind mit einem Überdruck von 20 kPa bzw. 30 kPa durchzuführen.

Für den Luftverkehr sind die Prüfungen mit einem Überdruck von 75 kPa bzw. 95 kPa durchzuführen.

2.1 Prüfgeräte

Benötigt wird ein Wasserbecken mit einer Vorrichtung, um die Verpackung vollständig unter Wasser zu drücken. Es muss ein Druckluftanschluss vorhanden sein, der auf 20/30 kPa bzw. 75/95 kPa einstellbar ist und diesen Druck für die Prüfdauer konstant hält. Das Wasserbecken muss innen hell beschichtet sein und gut beleuchtet werden.

2.2 Probenvorbereitung

Die zu prüfenden Verpackungen sind mit den gelieferten Verschlüssen nach den Vorgaben des Verpackungsherstellers zu verschließen. Ggf. vorhandene Lüftungseinrichtungen sind in geeigneter Weise abzudichten. Kunststoffverpackungen sind auf Raumtemperatur zu klimatisieren. Der Überdruck wird an einer Stelle, die die Verschlüsse nicht beeinflusst (z.B. mit einem dicht schließenden Prüfdorn) an neutraler Stelle eingeleitet.

2.3 Durchführung

Die Verpackung wird mit der Vorrichtung vollständig unter Wasser gedrückt wobei die Verschlüsse sichtbar bleiben müssen. Druckluft von konstant 20/30 kPa bzw. 75/95 kPa wird eingeleitet. Die Verpackung wird 5 Minuten lang in dieser Lage gehalten und während der ganzen Zeit beobachtet. Es darf, nachdem außen anhaftende Luftblasen entfernt sind, keine weitere Luftblase entstehen. Die Prüfung gilt dann als bestanden. Falls Luft austritt, ist die Prüfung mit 3 Mustern der gleichen Serie zu wiederholen. Werden dabei keine Undichtigkeiten festgestellt, gilt die Prüfung als bestanden.

3. Hydraulische Innendruckprüfung

Die hydraulische Innendruckprüfung ist entsprechend der Gefahrgutvorschriften durchzuführen. Die Vorgaben des Verpackungsherstellers (z.B. Anzugsdrehmoment) bezüglich des Verschlusses sind einzuhalten. Falls Flüssigkeit austritt, ist die Prüfung mit 3 Mustern der gleichen Serie zu wiederholen. Werden dabei keine Undichtigkeiten festgestellt, gilt die Prüfung als bestanden.

4. Statische Dichtheitsprüfung

Für die statische Dichtheitsprüfung wird die Verpackung zu 98 % ihres Füllvolumens mit Leitungswasser gefüllt. Die Verpackung wird mit Originalverschlussteilen nach Vorgaben des Verpackungsherstellers verschlossen und ohne Aufprall auf die Seite gelegt; die Verschlusseinrichtung muss frei liegen und darf nicht belastet werden.

Die Verpackung wird 1 h in dieser Position belassen. Wenn hierbei kein Wasser austritt, gilt die Prüfung als bestanden. Falls Flüssigkeit austritt, ist die Prüfung mit 3 Mustern der gleichen Serie zu wiederholen. Werden dabei keine Undichtigkeiten festgestellt, gilt die Prüfung als bestanden.

5. Prüfbericht

Im Prüfbericht ist unter Hinweis auf diese Prüfvorschrift anzugeben:

- Art des Prüfmusters (z.B. Packmitteltyp, Packmittel-Nr., Herstelldatum, Werkzeug, laufende Nr., Form usw.)
- Art der Prüfung
- Prüfergebnis
- Ort, Prüfdatum und Name des Prüfers.