

QSM 24 - Qualitätssicherungsmaßnahmen für starre Großpackmittel (IBC) aus Kunststoff der Typen 11H1, 11H2; 21H1, 21H2; 31H1 und 31H2

1. Eingangsprüfungen

Rohstoffe sind bei jeder Lieferung auf Übereinstimmung der werkstofftechnischen Kennwerte mit der zugelassenen Bauart anhand

- eines Werkszeugnisses des Lieferanten gemäß DIN EN 10204-2.2 (August 1995) und zusätzlichen Prüfungen nach Prüfplan,
- eines Werksprüfzeugnisses des Lieferanten gemäß DIN EN 10204-2.3 (August 1995) oder
- gleichwertiger Prüfungen

zu überprüfen.

Liegt nur ein Werkszeugnis des Rohstofflieferanten gemäß DIN EN10204-2.2 (August 1995) vor, so ist je Lieferlos der Schmelzindex nach ISO 1133 (Februar 1992) zu bestimmen. Bei Kunststoffen mit vernetzter Struktur ist der Vernetzungsgrad (Faltbiegeversuch) im Rahmen der Prüfungen während der Fertigung zu bestimmen. Der Faltbiegeversuch ist unter Pkt. 7 beschrieben.

Erforderliche Fertig- und Halbfabrikate (Verschlüsse, Ventile) sind bei jeder Lieferung auf Übereinstimmung der werkstofftechnischen Kennwerte und der Abmessungen mit der zugelassenen Bauart anhand

- eines Werkszeugnisses des Lieferanten gemäß DIN EN 10204-2.2 (August 1995) und zusätzlichen Prüfungen nach Prüfplan,
- eines Werksprüfzeugnisses des Lieferanten gemäß DIN EN 10204-2.3 (August 1995) oder
- gleichwertiger Prüfungen

zu überprüfen.

Typgeprüfte Bauteile (z.B. TÜV, DVGW, BAM, EMPA, TNO) bzw. Teile mit hohen sicherheitstechnischen Anforderungen (z.B. Armaturen, Ventile) sind bei jeder Lieferung stichprobenweise nach Prüfplan auf Übereinstimmung mit der zugelassenen Bauart anhand eines Abnahmeprüfzeugnisses gemäß EN 10204-3.1B (August 1995) zu überprüfen.

Bei Fremdbezug von Fertig- und Halbfabrikaten (z. B. Ventilen) durch den Abfüller hat die Eingangsprüfung nachweisbar durch den Abfüller aufgrund der vom Verpackungshersteller bereitgestellten, zulassungskonformen Spezifikationen zu erfolgen.

2. Prüfungen während der Fertigung

2.1 Prüfungen bei Fertigungsbeginn

Die Überprüfung der Qualitätsfähigkeit des Fertigungsprozesses bezogen auf die Produktspezifikation des Großpackmittels (IBC) erfolgt unter Einbeziehung festgelegter Arbeitsanweisungen.

Vor dem Beginn der ersten Fertigung und beim Wechsel der Bauart ist die ordnungsgemäße Einrichtung der Maschinen und Anlagen zu gewährleisten und zu dokumentieren.

Vor der Freigabe der Fertigung sind die nachstehenden Eigenschaften an mindestens einem Prototyp zu prüfen und zu dokumentieren:

- Bestimmung der Masse
- Wanddicke und Wanddickenverteilung insbesondere an Radien (Sollwert der Mindestwanddicke entsprechend der Werte im Prüfprotokoll der Zulassungsprüfung)
- Bestimmung der Funktionsmaße
- Beschaffenheit der Fügeverbindungen (visuell)
- Richtigkeit, Dauerhaftigkeit und Lesbarkeit der Kennzeichnung

Bei Fertigungsbeginn und wesentlichen Änderungen im Fertigungsprozess (z. B. Rohstoffwechsel, Werkzeugwechsel) ist für IBC der Code 21 bzw. 31 an einem IBC eine hydraulische Innendruckprüfung (z.B. nach Abschnitt 6.5.4.8 des ADR) durchzuführen.

2.2 Prüfungen bei laufender Fertigung

Während der Fertigung sind die fachgerechte Einrichtung der Maschinen und Anlagen sowie die Einhaltung der Arbeitsanweisungen zu überwachen. Nachstehende Eigenschaften sind zu prüfen und zu dokumentieren:

- Bestimmung der Masse
- Bestimmung der Funktionsmaße
- Mindestwanddicke
- Beschaffenheit der Schweiß- und Fügeverbindungen (visuell)
- Beim Einsatz von vernetzten Kunststoffen: Vernetzungsgrad, Faltbiegeversuch

3. Montage

Bei der Montage sind folgende Eigenschaften zu prüfen und zu dokumentieren:

- Beschaffenheit der Verbindungsnahte (visuell)
- Einwandfreie Funktion der Bedieneinrichtung
- Richtigkeit Dauerhaftigkeit und Lesbarkeit der Kennzeichnung

4. Endprüfungen

An den fertig gestellten IBC sind folgende Prüfungen durchzuführen und zu dokumentieren:

- Fallprüfung
- Dichtheitsprüfung
- Hydraulische Innendruckprüfung
- Bestimmung der Masse
- Richtigkeit, Dauerhaftigkeit und Lesbarkeit der Kennzeichnung
- Einwandfreie Funktion der Bedienungseinrichtung

5. Vollständigkeit und Richtigkeit der Anwenderdokumentation

Die Vollständigkeit und Richtigkeit der Unterlagen (Handhabungs- und Bedienungsanleitungen) sind für jede Lieferung zu gewährleisten.

6. Durchführung und Auswertung des Faltbiegeversuches

6.1 Prüfkörperherstellung

Aus einem Behälterabschnitt wird spanend ein Prüfstab herausgearbeitet, der quer zur Hauptorientierungsrichtung des Kunststoffes liegt. Die Behälterinnenseite wird am Prüfstab gekennzeichnet.

Abmaße des Prüfstabs: Breite: 25 mm
 Länge: ca. 150 mm
 Dicke: Erzeugnisdicke

Der Prüfkörper wird vor der Prüfung 24 Stunden bei 23 °C und 50 % relativer Luftfeuchtigkeit konditioniert.

6.2 Versuchsbeschreibung

Der Prüfstab wird um seine Querachse um 180° gefaltet, so dass die Schenkel vollständig anliegen. Dabei soll die Behälterinnenseite im Zugbereich der Faltung liegen.

Als Falteinrichtung kann z. B. ein Schraubstock mit entsprechender Backenlänge verwendet werden. Der Versuch wird bei Raumtemperatur durchgeführt.

6.3 Kriterien für das Bestehen der Prüfung

Es dürfen nach dem Biegen keine Risse erkennbar sein. Treten Risse auf, so sind von mindestens zwei Behältern des gleichen Fertigungsloses Proben zu entnehmen und die Prüfung zu wiederholen. Treten wiederum Risse auf, so ist das Los zu verwerfen.