

## Anhang 3 zur BAM-GGR 001

### Musterregelungen für Prüfpläne

In den folgenden Tabellen sind typische Häufigkeiten für die Prüfungen von Verpackungen und Großpackmitteln (IBC) während der Fertigung hoher Stückzahlen angegeben. Die typischen Häufigkeiten basieren auf den Vorgaben der prEN ISO/DIS 16106, Anhang E. Weitere Prüfungen, die im Rahmen der Qualitätssicherungsmaßnahmen (QSM ehemals QÜM) von der BAM gefordert werden, sind kursiv in die Tabellen eingezeichnet. Die typischen Häufigkeiten können, wie in Kapitel 2.1 der GGR-001 beschrieben, zum Festlegen der Prüfpläne für die Herstellung verwendet werden.

Bei der Herstellung von Einzelstück- bzw. Kleinserien können die Angaben der Tabellen für losweise Fertigung verwendet werden. Gleichermaßen können hierfür alternative Prüfungshäufigkeiten mit der BAM vereinbart werden.

#### Tabellenübersicht

- Tabelle 1: Typische Häufigkeiten der vergleichenden Prüfungen während der laufenden Fertigung von Verpackungen
- Tabelle 2: Typische Häufigkeiten der Endprüfungen von Verpackungen bei **flüssigen** Füllgütern
- Tabelle 3: Typische Häufigkeiten der Endprüfungen von Verpackungen bei **festen** Füllgütern
- Tabelle 4: Typische Häufigkeiten der Prüfungen für die laufende Fertigung einschließlich der Endprüfung bei der Rekonditionierung von Verpackungen und bei der Reparatur von IBC für **flüssige** Füllgüter
- Tabelle 5: Typische Häufigkeiten der Prüfungen für die laufende Fertigung einschließlich der Endprüfungen bei der Rekonditionierung von Verpackungen und bei der Reparatur von IBC für **feste** Füllgüter

Tabelle 1: Typische Häufigkeiten der vergleichenden Prüfungen während der laufenden Fertigung von Verpackungen

Art der Verpackung* <sup>1</sup>	Eigenschaften	Häufigkeiten	
		bei laufender Serienfertigung	bei losweiser Fertigung* <sup>2</sup>
Fässer, Kanister, Kisten und Feinstblechverpackungen aus Stahl sowie Fässer und Kisten aus Aluminium	Bestimmung der Funktionsmaße	eine von 1000* <sup>3</sup>	1/Los
	Einwandfreie Funktion bzw. Montage der Dichtungen/ Verschlüsse	eine von 1000* <sup>3</sup>	1/Los
	soweit vorhanden – Beschaffenheit der Fugenähte, Falzverbindungen sowie der Innenflächen, -auskleidung und -einrichtung (visuell)	eine von 1000* <sup>3</sup>	1/Los
	<i>Richtigkeit, Dauerhaftigkeit und Lesbarkeit der Kennzeichnung</i>	eine von 1000* <sup>3</sup>	1/Los
	soweit vorhanden - Beschaffenheit des Hülsevenrohrlings	drei pro 8h* <sup>3</sup>	1/Los
	<i>Dichtheit von Verpackungen, die für flüssige Füllgüter zugelassen sind, mit Ausnahme der Verpackungsarten OA1 und OA2 (sofern nicht bei der Endprüfung durchgeführt)</i>	jede	jede
Fässer und Kisten aus Pappe	Bestimmung der Funktionsmaße	eine von 1000	1/Los
	<i>Richtigkeit, Dauerhaftigkeit und Lesbarkeit der Kennzeichnung</i>	eine von 1000	1/Los
	<i>Einwandfreie Funktion des Hersteller-verschlusses</i>	eine von 1000	1/Los
Fässer, Kanister und Kisten aus Kunststoff	Bestimmung der Funktionsmaße	eine pro 24h	1/Los
	Einwandfreie Funktion bzw. Montage der Dichtungen/ Verschlüsse	eine pro 4h	1/Los
	<i>Mindestwanddicke</i>	eine pro 8h	1/Los
	<i>Beschaffenheit der Schweißnähte (visuell)</i>	eine pro 4h	1/Los
	<i>Richtigkeit, Dauerhaftigkeit und Lesbarkeit der Kennzeichnung</i>	eine pro 4h	1/Los
	<i>Dichtheit von Verpackungen, die für flüssige Füllgüter zugelassen sind (sofern nicht bei der Endprüfung durchgeführt)</i>	jede	jede

\*<sup>1</sup> Verpackungen wie in Unterkapitel 1.1.1 dieser Regeln definiert

\*<sup>2</sup> Dies gilt für Fertigungslose, die schneller als im angegebenen Prüfintervall gefertigt werden, sowie für Fertigungslose, bei denen die Verpackungsanzahlen kleiner sind, als die bei laufender Serienfertigung angegebenen reziproken Prüfungshäufigkeiten

\*<sup>3</sup> Bei Feinstblechverpackungen, Fässern und Kanistern aus Stahl mit einer Wanddicke unter 0,5 mm ist es ausreichend eine von 5000 Verpackungen zu prüfen

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Kisten aus Holz	Bestimmung der Funktionsmaße	eine von 500	1/Los
	Korrektur Zusammenbau	eine von 500	1/Los
	Montage der Verschlüsse	eine von 500	1/Los
	Oberflächenbehandlung/Liners	eine von 500	1/Los
	<i>Verbindungen und Innenraum (Visuelle Prüfungen)</i>	eine von 500	1/Los
	<i>Richtigkeit, Dauerhaftigkeit und Lesbarkeit der Kennzeichnung</i>	eine von 500	1/Los
Säcke aus Kunststoff oder Papier	Abmaße	eine pro 4h	1/Los
	Beschaffenheit der Nähte und Verbindungselemente	eine pro 4h	1/Los
	<i>Richtigkeit, Dauerhaftigkeit und Lesbarkeit der Kennzeichnung</i>	eine pro 4h	1/Los
	<i>Einwandfreie Funktion der Füll- und Verschlusseinrichtungen</i>	eine pro 4h	1/Los
	<i>Mehrlagige Säcke: Lagenzahl und Reihenfolge der Anordnung</i>	eine pro 4h	1/Los
Kombinationsverpackungen mit Innengefäßen aus Kunststoff, Porzellan, Glas oder Steinzeug und verschiedenen Außenverpackungen	<i>als vergleichende Prüfungen sind hier die Eigenschaften der einzelnen Komponenten der Kombinationsverpackung mit den entsprechenden Häufigkeiten anzusetzen</i>		
	<i>Beschaffenheit des Innenraumes der Außenverpackung</i>	eine pro 1000 bzw. eine pro 8h	1/Los
Metallene Großpackmittel (IBC)	Bestimmung der Funktionsmaße	eine pro 8h	1/Los
	Oberflächenbehandlung	eine pro 8h	1/Los
	Einwandfreie Funktion bzw. Montage der Dichtungen/ Verschlüsse	eine pro 8h	1/Los
	<i>Schweißnähte nach DIN EN 25817, Bewertungsgruppe „mittel“, Symbol C</i>	eine pro 8h	1/Los
Starre Kunststoff- und Kombinations-IBC mit Kunststoff-Innenbehälter	Bestimmung der Masse (Kombinations-IBC: Masse des Innenbehälters)	eine pro 4h	1/Los
	Bestimmung der Funktionsmaße	eine pro 8h	1/Los
	Mindestwanddicke	eine pro 8h	1/Los
	Schweiß- und Fügeverbindungen (Visuelle Prüfungen)	eine pro 4h	1/Los
	<i>Innenbehälter von Kombinations-IBC: Richtigkeit, Dauerhaftigkeit und Lesbarkeit der Kennzeichnung</i>	eine pro 4h	1/Los
	<i>beim Einsatz von vernetzten Kunststoffen: Vernetzungsgrad, Faltbiegeversuch</i>	eine von 250	1/Los

Tabelle 1 (abgeschlossen)

IBC aus Holz	Bestimmung der Funktionsmaße	eine von 250	1/Los
	Korrektur Zusammenbau	eine von 250	1/Los
	Oberflächenbehandlung/Liners	eine von 250	1/Los
	Montage der Verschlüsse <i>und Beschläge</i>	eine von 250	1/Los
	<i>Richtigkeit, Dauerhaftigkeit und Lesbarkeit der Kennzeichnung</i>	eine von 250	1/Los
IBC aus Pappe	Bestimmung der Funktionsmaße	eine von 250	1/Los
	Beschaffenheit der Klebestellen (Faltungen) und Verbindungen	eine von 250	1/Los
	<i>Verschluss (visuell)</i>	eine von 250	1/Los
	<i>Richtigkeit, Dauerhaftigkeit und Lesbarkeit der Kennzeichnung</i>	eine von 250	1/Los
Flexible Großpackmittel (FIBC) aus Kunststoffgewebe bzw. – folie oder Textilgewebe	Abmaße	eine von 250	1/Los
	Beschaffenheit der Nähte und Verklebungen	jede	jede
	<i>Einwandfreie Funktion der Füll- und Verschlusseinrichtungen</i>	eine von 250	1/Los
	<i>Richtigkeit und Lesbarkeit der Kennzeichnung</i>	eine von 250	1/Los

Tabelle 2: Typische Häufigkeiten der Endprüfungen von Verpackungen bei **flüssigen** Füllgütern

<b>Art der Verpackung</b>	<b>Endprüfungen</b>	<b>Häufigkeiten</b>
Fässer, Kanister, Kisten und Feinstblechverpackungen aus Stahl sowie Fässer und Kisten aus Aluminium	<i>Bestimmung der Masse</i> Fallprüfung Dichtheitsprüfung ( <i>sofern nicht bereits durchgeführt</i> ) Hydraulische Innendruckprüfung <i>Stapeldruckprüfung oder Stauchwiderstand</i>	eine pro Monat eine pro Monat jede eine pro Monat eine pro 6 Monate
Fässer, Kanister und Kisten aus Kunststoff	<i>Bestimmung der Masse</i> Fallprüfung Dichtheitsprüfung ( <i>sofern nicht bereits durchgeführt</i> ) Hydraulische Innendruckprüfung <i>Stapeldruckprüfung oder Stauchwiderstand</i>	eine pro Monat eine pro Monat jede eine pro Monat eine pro Woche
Kombinationsverpackungen mit Innengefäßen aus Kunststoff, Porzellan, Glas oder Steinzeug mit verschiedenen Außenverpackungen	<i>als vergleichende Prüfungen sind hier die Eigenschaften der einzelnen Komponenten der Kombinationsverpackung mit den entsprechenden Häufigkeiten anzusetzen</i>	
Metallene Großpackmittel (IBC)	Dichtheitsprüfung Zerstörungsfreie Prüfung der Schweißnähte z. B. <i>Durchstrahlungsprüfung oder Fluoreszenzmethode (Farbeindringungsmethode, Aufschäum-methode)</i> <i>Bestimmung der Masse</i> <i>Einwandfreie Funktion der Bedieneinrichtung (bei Montage durch den Hersteller)</i> <i>Oberflächenrissprüfung der Stutzennähte (z.B. Magnetpulverprüfung oder Ultraschallprüfung)</i> <i>Richtigkeit, Dauerhaftigkeit und Lesbarkeit der Kennzeichnung</i>	jede eine von 100, jedoch mind. 1/Los eine von 100, jedoch mind. 1/Los jede eine von 100, jedoch mind. 1/Los jede
Starre Kunststoff- und Kombinations-IBC mit Kunststoff-Innenbehälter	Fallprüfung Dichtheitsprüfung <i>Hydraulische Innendruckprüfung</i> <i>Bestimmung der Masse</i> <i>Richtigkeit, Dauerhaftigkeit und Lesbarkeit der Kennzeichnung</i> <i>Einwandfreie Funktion der Bedieneinrichtung</i>	eine von 1500 oder eine pro Jahr jede eine von 1500 oder eine pro Jahr eine pro 4h jede eine pro 4h

Tabelle 3: Typische Häufigkeiten der Endprüfungen von Verpackungen bei **festen** Füllgütern

Art der Verpackung	Endprüfungen	Häufigkeiten
Fässer, Kanister, Kisten und Feinstblechverpackungen aus Stahl sowie Fässer und Kisten aus Aluminium	<i>Bestimmung der Masse</i> Fallprüfung <i>Stapeldruckprüfung</i>	eine pro Monat eine pro Monat eine pro 6 Monate
Fässer und Kisten aus Pappe	<i>Bestimmung der Masse</i> Fallprüfung Stauchwiderstand oder Stapeldruckprüfung <i>Kisten: Berstfestigkeit</i> <i>Kisten: Durchstoßarbeit</i> <i>Kisten: Wasserabsorptionsvermögen der Außenfläche (Cobb-Wert)</i> <i>Fässer: Visuelle Prüfung der Endnahtverklebung</i>	3/Los 5/Los    jede
Fässer und Kanister aus Kunststoff	Fallprüfung Stauchwiderstand	eine pro Monat eine pro Woche
Kisten aus Holz	<i>Fallprüfung</i> <i>Stapeldruckprüfung</i>	nach Prüfplan nach Prüfplan
Säcke aus Kunststoff oder Papier	Fallprüfung	3 bei bis zu 20.000 4 bei 20.001 bis 40.000 5 bei 40.001 bis 60.000, usw.
Kombinationsverpackungen mit Innengefäßen aus Kunststoff, Porzellan, Glas oder Steinzeug mit verschiedenen Außenverpackungen	<i>als vergleichende Prüfungen sind hier die Eigenschaften der einzelnen Komponenten der Kombinationsverpackung mit den entsprechenden Häufigkeiten anzusetzen</i>	
Metallene Großpackmittel (IBC)	Zerstörungsfreie Prüfung der Schweißnähte z. B. <i>Durchstrahlungsprüfung oder Fluoreszenzmethode (Farbeindringungsmethode, Aufschäumethode)</i> Einwandfreie Funktion der Bedieneinrichtung <i>Bestimmung der Masse</i> <i>Oberflächenrissprüfung der Stutznähte (z.B. Magnetpulverprüfung oder Ultraschallprüfung)</i> <i>Richtigkeit, Dauerhaftigkeit und Lesbarkeit der Kennzeichnung</i> <i>Dichtheitsprüfung</i>	eine von 100, mind. 1/Los  jede  eine von 100, mind. 1/Los eine von 100, mind. 1/Los  jede  jede mit dem Code 21

Tabelle 3 (abgeschlossen)

<p>Starre Kunststoff IBC und Kombinations-Großpackmittel (IBC) mit Kunststoff-Innenbehälter</p>	<p>Fallprüfung Einwandfreie Funktion der Bedieneinrichtung Richtigkeit, Dauerhaftigkeit und Lesbarkeit der Kennzeichnung Dichtheitsprüfung, - <i>der Armaturen</i> <i>Bestimmung der Masse</i> <i>Beschaffenheit der Verbindungsnahte (visuell)</i></p>	<p>eine pro 3 Monate, mindestens eine von 1000 jede jede jede mit dem Code 21 eine pro 4h eine pro 4 h</p>
<p>IBC aus Pappe oder Holz</p>	<p>Fallprüfung Stapeldruckprüfung (für IBC, die zum Stapeln ausgelegt sind) <i>Richtigkeit, Dauerhaftigkeit und Lesbarkeit der Kennzeichnung</i> <i>Hebprüfung von unten</i></p>	<p>eine pro 3 Monate eine pro 3 Monate jede Pappe: nach Prüfplan bei mehr als 500, mind. 1/Los; Holz: nach Prüfplan bei mehr als 50, mind. 1/Los</p>
<p>Flexible Großpackmittel (FIBC) aus Kunststoffgewebe bzw. -folie oder Textilgewebe</p>	<p>Fallprüfung Hebprüfung von oben <i>Kippfallprüfung</i> <i>Aufrichtprüfung</i> <i>Beschaffenheit der Verklebungen und Nähte</i> <i>Richtigkeit, Dauerhaftigkeit und Lesbarkeit der Kennzeichnung</i></p>	<p>eine von 1000, mind.1/Los eine von 1000, mind.1/Los eine von 1000, mind.1/Los eine von 1000, mind.1/Los eine von 1000, mind.1/Los eine von 1000, mind.1/Los</p>

Tabelle 4: Typische Häufigkeiten der Prüfungen für die laufende Fertigung einschließlich der Endprüfung bei der Rekonditionierung von Verpackungen und bei der Reparatur von IBC für **flüssige Füllgüter**

<b>Art der Verpackung</b>	<b>Prüfungen</b>	<b>Häufigkeiten</b>	<b>Erläuterungen</b>
Fässer aus Stahl	<i>Innenbeschaffenheit (visuell)</i> <i>Dichtheitsprüfung</i>  <i>Außenbeschaffenheit (visuell)</i> <i>Richtigkeit, Dauerhaftigkeit und Lesbarkeit der Kennzeichnung</i>	jede jede  jede jede	nach Innenreinigung Prüfung muss vor der Lackierung erfolgen
Fässer, Kanister und Kisten aus Kunststoff	<i>Innenbeschaffenheit (visuell)</i> <i>Dichtheitsprüfung</i> <i>Außenbeschaffenheit (visuell)</i> <i>Richtigkeit, Dauerhaftigkeit und Lesbarkeit der Kennzeichnung</i>	jede jede jede jede	nach Innenreinigung
Metallene IBC und starre Kunststoff-IBC	<i>Außenbeschaffenheit (visuell)</i> <i>Innenbeschaffenheit (visuell)</i> <i>Einwandfreie Installation der Dichtungen und Verschlüsse</i> <i>Beschaffenheit der Schweißnähte (visuell)</i> <i>Dichtheitsprüfung</i> <i>Richtigkeit, Dauerhaftigkeit und Lesbarkeit der Kennzeichnung</i>	jede jede jede jede jede jede	nach Innenreinigung nach Außenreinigung
Kombinations-IBC	<i>Innenbeschaffenheit (visuell)</i> <i>Außenbeschaffenheit (visuell)</i> <i>Dichtheitsprüfung</i> <i>Richtigkeit, Dauerhaftigkeit und Lesbarkeit der Kennzeichnung</i>	jede jede jede jede	nach Innenreinigung nach Außenreinigung

Tabelle 5: Typische Häufigkeiten der Prüfungen für die laufende Fertigung einschließlich der Endprüfungen bei der Rekonditionierung von Verpackungen und bei der Reparatur von IBC für **feste Füllgüter**

<b>Art der Verpackung</b>	<b>Prüfungen</b>	<b>Häufigkeiten</b>	<b>Erläuterungen</b>
Fässer aus Stahl	<i>Innenbeschaffenheit (visuell)</i> <i>Außenbeschaffenheit (visuell)</i> <i>Richtigkeit, Dauerhaftigkeit und Lesbarkeit der Kennzeichnung</i>	jede jede jede	nach Innenreinigung
Fässer, Kanister und Kisten aus Kunststoff	<i>Innenbeschaffenheit (visuell)</i> <i>Außenbeschaffenheit (visuell)</i> <i>Richtigkeit, Dauerhaftigkeit und Lesbarkeit der Kennzeichnung</i>	jede jede jede	nach Innenreinigung
Metallene IBC und starre Kunststoff-IBC	<i>Außenbeschaffenheit (visuell)</i> <i>Innenbeschaffenheit (visuell)</i> <i>Einwandfreie Installation der Dichtungen und Verschlüsse</i> <i>Beschaffenheit der Schweißnähte (visuell)</i> <i>Richtigkeit, Dauerhaftigkeit und Lesbarkeit der Kennzeichnung</i> <i>Dichtheitsprüfung</i>	jede jede jede jede jede jede mit Code 21	
Kombinations-IBC	<i>Innenbeschaffenheit (visuell)</i> <i>Außenbeschaffenheit (visuell)</i> <i>Richtigkeit, Dauerhaftigkeit und Lesbarkeit der Kennzeichnung</i> <i>Dichtheitsprüfung</i>	jede jede jede jede mit Code 21	nach Innenreinigung nach Außenreinigung