

**Prüfbericht
Nr. 7865/25**

**Fallprüfung einer Kiste aus Wellpappe (4G)
zur Beförderung gefährlicher Güter**

Auftraggeber: Tesa SE
Hugo-Kirchberg-Strasse 1
22848 Norderstedt

Auftrag vom: 07.04.2025

Kundenreferenz: Purchase Order: 5400023313

Prüfmuster: 3 versandfertige Kisten aus Wellpappe mit Ersatzfüllgut
(unterschiedliche Bruttomassen)
12 leere Wellpappe-Faltkisten

Eingegangen am: 13.05.2025

Prüfzeitraum: 16. bis 20.05.2025

Prüfung gemäß: ADR/IMDG 2025

Sachbearbeiter: E. Baku / i.V. Dipl.-Ing. Wolfgang Reimers

Seiten: 9

Bilder: 11

Anhänge: 3

Erstellungsdatum: 11.06.2025

Dieser Prüfbericht darf nur in vollem Wortlaut und ohne Zusätze wiedergegeben werden. Die Verwendung der Ergebnisse durch Dritte, die Veröffentlichung oder die auszugsweise Vervielfältigung bedarf unserer schriftlichen Genehmigung. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfmuster. Rechtsverbindlich sind PDF Dokumente mit digitaler Signatur sowie die unterschriebene Papiausfertigung.



1 Inhalt des Auftrags

Die BFSV Verpackungsinstitut Hamburg GmbH wurde beauftragt eine Fallprüfung mit Kisten aus Wellpappe (4G) mit Ersatzfüllgut (3 unterschiedliche Bruttomassen) gemäß BAM GGR-005 durchzuführen.

2 Hersteller

Tesa SE
Hugo-Kirchberg-Strasse 1
22848 Norderstedt

3 Rechtsgrundlagen

- Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. August 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 227)

(German regulation concerning the transport of dangerous goods by road, rail and inland waterways)

- Gefahrgutverordnung See in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Oktober 2019 (BGBl. I S. 1475), die zuletzt durch Artikel 16 des Gesetzes vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2510) geändert worden ist.

(German regulation concerning the transport of dangerous goods by sea)

- Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. Juli 2008 (BGBl. I S. 1229), die zuletzt durch Artikel 4 der Verordnung vom 7. Dezember 2021 (BGBl. I S. 5190) geändert worden ist.

(German regulation concerning the transport of dangerous goods by air)

4 Prüfumfang gemäß ADR / IMDG

Tabelle 1: Prüfumfang gemäß ADR/RID bzw. IMDG

Prüfverfahren	Prüfvorschrift	
	ADR/RID	IMDG-Code
Fallprüfung	6.1.5.3	

5 Baumusterbeschreibung

Tabelle 2: Spezifikation Außenverpackung

Bezeichnung	Faltkiste aus Wellpappe BC 2.3					
Codierung gemäß ADR	4G					
Fertigung	Maschinenmuster					
Code gemäß FEFCO	0201					
Vergleich	IST	SOLL	IST	SOLL	IST	SOLL
Außenabmessung in mm (L x B x H)	435	435	300	300	340	340
Innenabmessungen in mm (L x B x H)	430	430	289	290	319	318
Effektive Stapelhöhe in mm	340					
Innenvolumen in l	ca. 40					
Masse der leeren Variante in g	577					
Masse Inneneinrichtung/Einlage in g	---					
Werkstoff	Zweiwellige Wellpappe (BC)					
Werkstoffdicke in mm	6,1					
Fabrickante	Geglued					
Verschluss	50 mm breites Klebeband (tesa 60416), Verklebung längs über die Laschen <u>Anhang 1-3</u>					

Tabelle 3: Spezifikation Füllgut

Beschreibung	Ersatzfüllgut Trockenerbsen mit einer mittleren Trockendichte von 0,8 kg/cm ³ . Verpackt in PE-Beutel
Anzahl	1

Die zusammengebaute Verpackung ist in den Bildern 1 bis 3 dargestellt
(Bruttomasse 15 kg).

Das Bruttogewicht der versandfertigen Verpackungen beträgt: 15,9 kg / 20,9 kg / 25,9 kg

6 Prüfung

6.1 Fallprüfung

Tabelle 4: Spezifikationen Fallprüfung

Fallfundament	Betonfundament mit 15 mm dicker Stahlplatte
Fallvorrichtung	Falltisch mit elektropneumatischer Auslösung
Anzahl der Prüfmuster	Je Bruttomasse (2 bzw. 4 Muster für alle Fälle)
Bruttomassen	15,9 kg / 20,9 kg / 25,9 kg
Prüfmedium	Füllgut, siehe Tabelle 3
Geforderte / tatsächliche Fallhöhe	1,8 m / 1,8 m
Fallausrichtungen	1. flach auf den Boden (Fläche 3), 2. flach auf die Oberseite (Fläche 1), 3. flach auf die längste Seite (Fläche 2), 4. flach auf die kürzeste Seite (Fläche 5) 5. auf die Ecke (Ecke 2-5-3)
Bilder	<u>4 bis 8</u>
Vorkonditionierung	Mind. 24h bei 23°C / 50% rF
Prüfklima	Raumklima, unregelt
Temperatur Prüfmedium	Raumtemperatur, unregelt

7 Ergebnisse

Im Rahmen der Fallprüfungen konnten keine Schäden an der Außenverpackung und am Klebeband festgestellt werden. Füllgut trat nicht aus, Bilder 9-11.

8 Erklärung der Prüfstelle

Die angelieferten Gefahrgutverpackungen der Codierung 4G wurden in Übereinstimmung mit den, im Kapitel 6.1, Abschnitt 6.1.5 der Anlage A des ADR spezifizierten, Bau- und Prüfvorschriften für Verpackungen geprüft.

Der Prüfbericht kann bei Anwendung anderer Verpackungsmethoden oder bei Verwendung anderer Verpackungsbestandteile ungültig werden.

Leiter Prüfstelle



Prof. Dr.-Ing. Bernd Sadlowsky

Sachbearbeiter



E. Baku / i.V. Wolfgang Reimers



Bild 1: Ansicht 1 Außenverpackung

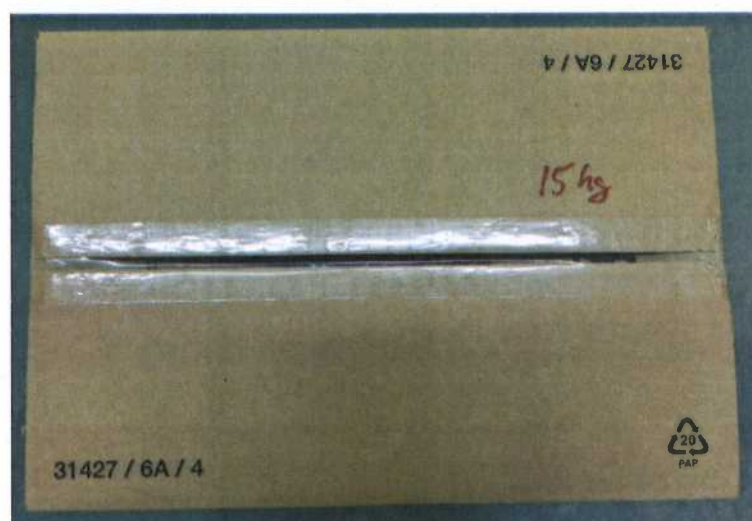


Bild 2: Ansicht 2 Außenverpackung



Bild 3: Ersatzfüllgut



Bild 4: Fall auf die Bodenfläche



Bild 5: Fall auf die Deckelseite



Bild 6: Fall auf die Längsseite



Bild 7: Fall auf die Schmalseite



Bild 8: Fall auf die Ecke



Bild 9: Muster nach Fall auf die Ecke (Bruttomasse 15,9 kg)



Bild 10: Muster nach Fall auf die Ecke (Bruttomasse 20,9 kg)



Bild 11: Muster nach Fall auf die Ecke (Bruttomasse 25,9 kg)



tesa® 60416

Product Information



Silent Recycled Polyester Packaging Tape

Product Description

tesa® 60416 is a carton sealing tape with a total recycled content of 55% and superior performance.

tesa® 60416 consists of a thin 90% recycled PET backing made from post consumer (PCR) waste and a versatile, industry proven water-based acrylic adhesive system. tesa® 60416 features a strong, puncture resistant backing and a temperature resistant adhesive, making this product a safe solution for medium weight packaging applications up to 30 kg. Thanks to the smooth, silent unwinding tesa® 60416 contributes to a good workplace environment. The backing is well printable with a multitude of ink systems.

Sustainable Aspects

- 55% total recycled content
- Backing made with 90% recycled PET from post consumer waste
- Recycling friendly adhesive does not disturb the paper recycling process (Ingede method 12)
- Solvent-free production process



For more information: <https://www.tesa.com/product-sustainability>

Product Features

- Smooth, silent unwinding
- Strong, tear and puncture resistant PET backing
- Humidity and temperature resistance
- Versatile water based acrylic adhesive

Application Fields

- Carton sealing for light to medium weight cartons up to 30 kg
- Ideal for manual application in e-commerce, logistics and manufacturing industry where silent unwinding is needed

For latest information on this product please visit <http://l.tesa.com/?ip=60416>

Page 1 of 3 - 4. oct 2015/25 - en-GB



tesa® 60416

Product Information

Technical Information (average values)

The values in this section should be considered representative or typical only and should not be used for specification purposes.

Product Construction

• Backing	PET film	• Total sustainable product content excluding liners	Post-consumer recycled content
• Post-consumer recycled content of backing	90 %	• Total thickness	42 µm
• Type of adhesive	acrylic		

Product Assortment

• Available colors	transparent, white, brown
--------------------	---------------------------

Properties/Performance Values

• Elongation at break	100 %	• Printability	yes
• Tensile strength	45 N/cm	• Silent unwinding	yes
• Hand tearability	no	• Suitable for deep freezing	yes
• Humidity resistance	yes	• Transport Information	Temperature 0-70°C
• Packaging Weight	Up to 30 kg		

Adhesion to Values

• Steel	3 N/cm
---------	--------

Certificates

Sustainability Certificates

- Adhesive removability in the recycling process tested according to INGEDE method 12 at an independent institute.

For latest information on this product please visit <http://i.tesa.com/?ip=60416>

Seite 2 of 3 - www.tesa.com



tesa® 60416

Product Information

Additional Information

- Tape can be disposed together with the carton in the paper collection bin

Disclaimer

tesa® products prove their impressive quality day in, day out in demanding conditions and are regularly subjected to strict controls. All information and recommendations are provided to the best of our knowledge on the basis of our practical experience. Nevertheless tesa SE can make no warranties, express or implied, including, but not limited to any implied warranty of merchantability or fitness for a particular purpose. Therefore, the user is responsible for determining whether the tesa® product is fit for a particular purpose and suitable for the user's method of application. If you are in any doubt, our technical support staff will be glad to support you.



For latest information on this product please visit <http://t.tesa.com/?ip=60416>

Page 1 of 3 - 03-01-2015/03-01-2015