



# ZULASSUNGSSCHEIN

**für Bauarten von Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter**

**Zulassung Nr.:**

**8109**

**Datum:** 2017-11-23

**Bauarten:** 4GV/4G Kisten aus Pappe

**Antragsteller:** Mondi Wellpappe Ansbach GmbH  
Corrugated Packaging

Robert-Bosch-Straße 3  
D 91522 Ansbach

## **ZULASSUNGSSCHEIN FÜR BAUARTEN VON VERPACKUNGEN ZUR BEFÖRDERUNG GEFÄHRLICHER GÜTER**

### **1 Rechtsgrundlage**

Gefahrgutbeförderungsgesetz, BGBl. I Nr. 145/1998 in der Fassung BGBl. I Nr. 91/2013

Straßen mit öffentlichem Verkehr:

Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR), BGBl. Nr. 522/1973, in der Fassung BGBl. III Nr. 34/2017

Eisenbahn:

Übereinkommen über den internationalen Eisenbahnverkehr (COTIF), BGBl. Nr. 225/1985, Anhang C – Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter (RID), BGBl. III Nr. 137/1967, in der Fassung BGBl. III Nr. 112/2017

Wasserstraßen:

Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung von gefährlichen Gütern auf Binnenwasserstraßen (ADN), BGBl. III Nr. 67/2008, in der Fassung BGBl. III Nr. 79/2017

Seeverkehr:

BGBl. Nr. 387/1996 mit IMDG Code, Amendment 38-16

Zivilluftfahrt:

BGBl. Nr. 97/1949, mit ICAO-TI, Edition 2017-2018

in Verbindung mit:

Staatlicher Akkreditierung des Österreichischen Institutes für Verpackungswesen (ÖIV) als Prüf-  
stelle (die Prüf-  
stelle wurde erstmals mit Geltungsbeginn 01.12.1995 mit GZ 92714/501-IX/2/95  
gemäß ISO/IEC 17025 als Prüf-  
stelle mit der Identifikationsnummer 0013 von Akkreditierung  
Austria / Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft für die im Bescheid  
angeführten und unter [www.bmwf.w.gv.at/akkreditierung](http://www.bmwf.w.gv.at/akkreditierung) veröffentlichten Bereiche akkreditiert)

Bescheid der Republik Österreich, Bundesministerium für Verkehr, Sekt. IV, betreffend der  
Zuweisung einer Kurzbezeichnung zur Kennzeichnung der vom ÖIV geprüften Verpackungen  
gemäß BGBl. Nr. 143/1981 (Bescheid vom 21.9.1981, Zl. 75.170/1-IV/6-81)

## **2 Antragsteller**

Mondi Wellpappe Ansbach GmbH  
Corrugated Packaging

Robert-Bosch-Straße 3  
D 91522 Ansbach

## **3 Verpackungshersteller**

Identisch mit dem Antragsteller

## **4 Beschreibung der Verpackungsbauarten**

Faltschachteln aus dreiwelliger Wellpappe (Sortenbezeichnung „Tristar 76000S“, Zusammensetzung laut Verpackungshersteller 440 HKL/160 W/280 KLB/160 W/280 KLB/160 W/400 KLB, Wellenart ACA) mit zusammenstoßenden äußeren Boden- und Deckelverschließklappen (FEFCO 0201) auf einer Holzpalette;

Fabrikkante: laschengeklebt und geheftet;

Verschluss: Doppel-L-Verschluss mit faserverstärktem Kunststoffklebeband (75 mm breit) und zusätzlich deckelseitig mittig ein Streifen faserverstärktes Kunststoffklebeband (75 mm breit) parallel zu den Breitseitenkanten; Palette und Faltschachtel werden mit Kunststoffband (min. 11,5 mm breit) sechsfach (2x parallel zu den Längsseitenkanten und 4x parallel zu den Breitseitenkanten) umreift;

Innennennmaße: 1170 x 770 x 800 mm (L x B x H);

Außenabmessungen: 1195 x 800 x 870 mm (L x B x H);

Außenabmessungen inkl. Holzpalette: ca. 1200 x 800 x 1010 mm (L x B x H);

### **4.1 Bauart „4GV“**

In die Faltschachteln wird ein Kunststoffsack (Foliendicke min. 100 µm) eingesetzt, mit Saug-/Polstermaterial „Vermiculite“ aufgefüllt und dicht verschlossen;

Die Dicke des Polstermaterials zwischen den Innenverpackungen und zwischen den Innenverpackungen und der Außenseite der Verpackung darf nicht auf einen Wert verringert werden, der unterhalb der entsprechenden Dicke in der gemäß Prüfbericht Nr. 8109/10/17 geprüften Verpackung liegt.

Maximale gesamte Bruttomasse der Innenverpackungen: 115,5 kg;

Maximale Bruttomasse der befüllten, verschlossenen Verpackung: 242 kg;

Originalfüllgut: Gegenstände oder Innenverpackungen jeden Typs für feste oder flüssige Stoffe;

Für die Prüfungen wurden als Innenverpackungen mit Wasser und Bleischrot befüllte Glasflaschen verwendet.

#### 4.2 Bauart „4G“

Maximale Bruttomasse der befüllten, verschlossenen Verpackung: 250 kg;

Originalfüllgut: feste Stoffe/Gegenstände, eventuell Innenverpackungen;

Für die Prüfung wurde Gerste mit beigelegten Kunststoffteilen (zur Verringerung der Bruttomasse) verwendet.

### **5 Anforderungen an die Verpackungsbauarten**

Die Verpackungsbauarten müssen den Baumustern entsprechen, die gemäß des nachstehend angeführten Prüfberichtes Bauartprüfungen gemäß Kapitel 6.1, Bau- und Prüfvorschriften für Verpackungen, der Anlage A zum Europäischen Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) für eine Bauart **4GV bzw. 4G** („Kisten aus Pappe“) unterzogen worden sind.

Analoge Bestimmungen gelten auch für den Bereich des Eisenbahntransportes (RID), der Seeschifffahrt (IMDG-Code) sowie des Luftverkehrs (ICAO-TI), wobei die Prüfanforderungen für die Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter auf den verschiedenen Verkehrsträgern durch die Übernahme der UN-Empfehlungen („Orange book“, Recommendations prepared by the United Nations Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods, 19<sup>th</sup> revised edition, 2015) weitgehend harmonisiert sind.

Der angeführte Prüfbericht ist somit als Bestandteil der vorliegenden Zulassung anzusehen:

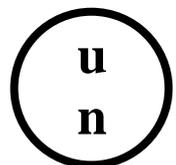
| Prüfbericht Nr.: | Datum:     | Prüfstelle:                                    |
|------------------|------------|--|
| 8109/10/17       | 2017-11-23 | Österreichisches Institut für Verpackungswesen |

## **6 Fertigung der Verpackungen**

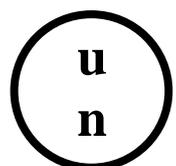
Nach den zugelassenen Bauarten dürfen Verpackungen serienmäßig gefertigt werden. Mit Anbringung der Kennzeichen wird bestätigt, dass die serienmäßig gefertigten Verpackungen den zugelassenen Bauarten entsprechen und dass die in diesem Zulassungsschein genannten Bedingungen und Auflagen erfüllt sind.

## **7 Kennzeichnung**

Die nach den geprüften Bauarten serienmäßig gefertigten Verpackungen sind dauerhaft, lesbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

 **4GV/X242/S/..\*)**  
**A/PA-02/8109**

und/oder

 **4G/X250/S/..\*)**  
**A/PA-02/8109**

\*) letzten beiden Ziffern des Produktionsjahres der Wellpappe-Faltschachteln

Die Buchstaben, Ziffern und Zeichen müssen eine Zeichenhöhe von mindestens 12 mm haben und das Kennzeichen oder ein Doppel davon müssen auf der Oberseite oder auf einer Seite der Verpackung erscheinen.

## **8 Auflagen über die Verwendung der Verpackungen**

- 8.1 Die nach den zugelassenen Bauarten serienmäßig gefertigten und entsprechend Punkt 7 gekennzeichneten Verpackungen dürfen für gefährliche Güter verwendet werden, sofern für diese nach den Vorschriften der einzelnen Verkehrsträger solche Verpackungen zulässig sind. Bei Einsatz im Seeverbund sollten entsprechende Papierqualitäten für Decken und Wellen eingesetzt werden und die Verklebung der Wellpappe nassfest sein.
- 8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackungen können die vorgesehenen gefährlichen Güter der Verpackungsgruppe I, II oder III zugeordnet sein.
- 8.3 Die Bruttomasse der Innenverpackungen darf für die Bauart „4GV“ 115,5 kg nicht überschreiten.
- 8.4 Die Bruttomasse der einzelnen Versandstücke darf die in Punkt 4 angeführten Werte nicht überschreiten.
- 8.5 Die Dicke des Polstermaterials zwischen den Innenverpackungen und zwischen den Innenverpackungen und der Außenseite der Verpackung darf nicht auf einen Wert verringert werden, der unterhalb der entsprechenden Dicke in der ursprünglich geprüften Verpackung liegt. Bei Verwendung von weniger oder kleineren Innenverpackungen (verglichen mit den bei der Fallprüfung verwendeten Innenverpackungen) muss genügend Polstermaterial hinzugefügt werden, um die Zwischenräume aufzufüllen.
- 8.6 Innenverpackungen, die flüssige Stoffe enthalten, müssen vollständig mit einer für die Aufnahme der gesamten in den Innenverpackungen enthaltenen Flüssigkeit ausreichenden Menge eines saugfähigen Stoffes umschlossen sein.
- 8.7 Zusätzlich zu der in Punkt 7 angegebenen Kennzeichnung sind die Verpackungen mit den übrigen vorgeschriebenen Beschriftungen, Symbolen und Gefahrgutzeichen zu versehen.
- 8.8 Die Teile der Verpackung, die unmittelbar mit gefährlichen Stoffen in Berührung kommen, dürfen durch chemische oder sonstige Einwirkungen dieser Stoffe nicht beeinträchtigt werden; gegebenenfalls müssen sie mit einer geeigneten Innenauskleidung oder -behandlung versehen sein. Diese Teile der Verpackung dürfen keine Bestandteile enthalten, die mit dem Inhalt gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe bilden oder diese erheblich schwächen können.

- 8.9 Der in Punkt 2/3 genannte Antragsteller/Hersteller muss nachweisbar sicherstellen, dass alle Auflagen über die Verwendung der Verpackungen demjenigen, der die Verpackungen für Gefahrgut einsetzt/befüllt, bekannt sind.
- 8.10 Es wird auf die erforderliche Anerkennung und Überwachung des Qualitätssicherungsprogrammes (QSP) nach den „BAM – Gefahrgutregeln (BAM-GGR), BAM-GGR 001, Verfahren der Qualitätssicherung bei der Herstellung und Überwachung von Verpackungen, Großverpackungen und Großpackmitteln (IBC) für den Transport gefährlicher Güter“ hingewiesen.
- 8.11 Als Füllgut können für die Bauart „4G“ neben festen Stoffen auch weitere Verpackungen eingesetzt werden. In diesem Fall muss der Abpacker/Versender nachweisbar sicherstellen (z.B. durch ergänzende Fallprüfungen oder unter Berücksichtigung des Absatzes 6.1.5.1.6, ADR, bzw. IMDG Code) dass die einzelnen Packstücke denselben Anforderungen genügen wie die geprüfte Bauart.

## **9 Sonstiges**

Die Bauarten entsprechen den in den internationalen Übereinkommen für den Straßenverkehr (ADR), Eisenbahnverkehr (RID), Seeverkehr (IMDG-Code) und Luftverkehr (ICAO-TI/IATA-DGR) festgelegten Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter; damit werden auch die in den Empfehlungen der Vereinten Nationen (UN) festgelegten Prüfanforderungen erfüllt.

Die Zulassung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

## **10 Zulassung**

Die in Punkt 4 beschriebenen Verpackungsbauarten werden unter der Voraussetzung, dass die Anforderungen der Punkte 5 - 8 erfüllt werden, zugelassen.

# **ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR VERPACKUNGSWESEN**

Dipl.-Ing. (FH) M. Auer, MSc  
Institutsleiter

Ing. Ulrike Seher  
Sachbearbeiterin

Der vorliegende Zulassungsschein Nr. 8109 umfasst 8 Blätter.



# PRÜFBERICHT

**Nr. 8109/10/17**

**Mondi Wellpappe Ansbach GmbH**

**Corrugated Packaging**

**Robert-Bosch-Straße 3**

**D 91522 Ansbach**

Die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen beziehen sich ausschließlich auf die eingereichten Prüfmuster. Die Akkreditierung der Prüfstelle und der vorliegende Prüfbericht stellen keine Billigung der Prüfmuster durch die Akkreditierungsstelle dar.

Im Falle einer Vervielfältigung oder Veröffentlichung dieser Ausfertigung darf der Inhalt nur wort- und formtreu und ohne Auslassung oder Zusatz wiedergegeben werden. Die auszugsweise Vervielfältigung oder Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der Prüfstelle.

Bei Hinweisen auf diesen Prüfbericht durch den Auftraggeber ist von diesem unsere Prüfstelle unter Anfügung des nachstehenden Absatzes zu nennen.



DIE PRÜFSTELLE WURDE ERSTMALS MIT GELTUNGSBEGINN 01.12.1995 MIT GZ 92714/501-IX/2/95 GEMÄSS ISO/IEC 17025 ALS PRÜFSTELLE MIT DER IDENTIFIKATIONSNUMMER 0013 VON AKKREDITIERUNG AUSTRIA / BUNDESMINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND WIRTSCHAFT, FÜR DIE IM BESCHEID ANGEFÜHRTE UND UNTER [WWW.BMWFV.GV.AT/AKKREDITIERUNG](http://WWW.BMWFV.GV.AT/AKKREDITIERUNG) VERÖFFENTLICHTE BEREICHE AKKREDITIERT.

## 1 Eingereichte Muster

### 1.1 Antragsteller

Mondi Wellpappe Ansbach GmbH

Corrugated Packaging

Robert-Bosch-Straße 3

D 91522 Ansbach

### 1.2 Verpackungshersteller

Identisch mit dem Antragsteller

### 1.3 Beschreibung der Verpackungen

Faltschachteln aus dreiwelliger Wellpappe (Sortenbezeichnung „Tristar 76000S“, Zusammensetzung laut Verpackungshersteller 440 HKL/160 W/280 KLB/160 W/280 KLB/160 W/400 KLB, Wellenart ACA) mit zusammenstoßenden äußeren Boden- und Deckelverschließklappen (FEFCO 0201) auf einer Holzpalette;

Fabrikkante: laschengeklebt und geheftet;

Verschluss: Doppel-L-Verschluss mit faserverstärktem Kunststoffklebeband (75 mm breit) und zusätzlich deckelseitig mittig ein Streifen faserverstärktes Kunststoffklebeband (75 mm breit) parallel zu den Breitseitenkanten; Palette und Faltschachtel werden mit Kunststoffband (min. 11,5 mm breit) sechsfach (2x parallel zu den Längsseitenkanten und 4x parallel zu den Breitseitenkanten) umreift;

Innennennmaße: 1170 x 770 x 800 mm (L x B x H);

Außenabmessungen: 1195 x 800 x 870 mm (L x B x H);

Außenabmessungen inkl. Holzpalette: ca. 1200 x 800 x 1010 mm (L x B x H);

#### 1.3.1 Bauart „4GV“

In die Faltschachteln wird ein Kunststoffsock (Foliendicke min. 100 µm) eingesetzt, mit Saug-/Polstermaterial „Vermiculite“ aufgefüllt und dicht verschlossen;

Innenverpackungen: 5 Lagen mit je 60 100-ml-Glasflaschen (Außendurchmesser: 56 mm; Höhe inkl. Verschluss: 103 mm; Bruttomasse der befüllten Innenverpackung: 770 g) mit Kunststoffschraubverschluss wurden für die Fallprüfungen verwendet; Packordnung siehe beiliegende Skizze; Maximale Bruttomasse der befüllten, verschlossenen Verpackung: 356,6 kg;

Originalfüllgut: Gegenstände oder Innenverpackungen jeden Typs für feste oder flüssige Stoffe;

Für die Prüfungen wurden als Innenverpackungen mit Wasser und Bleischrot befüllte Glasflaschen verwendet.

### **1.3.2 Bauart „4G“**

Maximale Bruttomasse der befüllten, verschlossenen Verpackung: 250 kg;

Originalfüllgut: feste Stoffe/Gegenstände, eventuell Innenverpackungen;

Für die Prüfung wurde Gerste mit beigelegten Kunststoffteilen (zur Verringerung der Bruttomasse) verwendet.

Bei Verwendung anderer Verpackungsmethoden oder bei Verwendung anderer Verpackungsbestandteile kann dieser Prüfbericht ungültig werden.

## **2 Gewünschte Untersuchungen**

Entsprechend den Bau- und Prüfvorschriften für Verpackungen im Kapitel 6.1 der Anlage A des Europäischen Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) muss jede Verpackung, mit Ausnahme der Innenverpackungen von zusammengesetzten Verpackungen, einer Bauart entsprechen, die nach den Vorschriften im Kapitel 6.1 der genannten Anlage geprüft und zugelassen ist.

Analoge Bestimmungen gelten auch für den Bereich des Eisenbahntransportes (RID), der Seeschifffahrt (IMDG-Code) sowie des Luftverkehrs (ICAO-TI), wobei die Prüfanforderungen für die Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter auf den verschiedenen Verkehrsträgern durch die Übernahme der UN-Empfehlungen („Orange book“, Recommendations prepared by the United Nations Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods, 19<sup>th</sup> revised edition, 2015) weitgehend harmonisiert sind.

An den eingereichten Baumustern sollten Bauartprüfungen für die Verpackungsart **4GV** bzw. **4G** („Kisten aus Pappe“) für die Verpackungsgruppen I, II und III durchgeführt werden und bei positiven Ergebnissen sollten im Sinne von Bauartzulassungen Kennzeichen festgelegt werden.

Zusätzlich sollte die Wellpappesorte der Verpackung dahingehend untersucht werden, ob sie hinsichtlich des Wasseraufnahmevermögens den Anforderungen des Unterabschnittes 6.1.4.12 der Anlage A des Europäischen Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) entspricht.

## **3 Durchgeführte Untersuchungen - Untersuchungsergebnisse**

Eingangsdatum der Prüfmuster: 2017-10-30

Die Klimatisierung der Prüfmuster erfolgte im Normklima 23 °C/50 % relative Luftfeuchtigkeit bis zur Gewichtskonstanz. Die Prüfungen erfolgten ebenfalls im Klima 23/50.

### 3.1 Packstoffprüfungen

#### 3.1.1 **Bestimmung des Wasseraufnahmevermögens - Cobb-Test**

Die Prüfung erfolgte nach ISO-Norm 535:1991 (siehe auch ÖNORM EN 535), mit einer Einwirkdauer von 30 Minuten; die Prüfung erfolgte nur an der Außendecke (Oberseite) der Wellpappesorte.

Als arithmetischer Mittelwert aus fünf Messungen (siehe auch beiliegendes Protokoll) wurde ein Wasseraufnahmevermögen von **118,5 g/m<sup>2</sup>** ermittelt.

Prüfungsdatum: 2017-11-16

### 3.2 Packstückprüfungen

Die Prüfungen erfolgten entsprechend den Vorschriften des ADR (wie in Abschnitt 6.1.5, Vorschriften für die Prüfungen der Verpackungen, beschrieben).

#### 3.2.1 **Fallprüfungen**

##### 3.2.1.1 Bauart „4GV“

Die Prüfungen wurden in der von der BAM, Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, anerkannten Prüfstelle Mondi Wellpappe Ansbach GmbH, Abteilung QS, Robert-Bosch-Str. 3, D 91522 Ansbach, im Beisein des Prüfungsverantwortlichen, durchgeführt.

Die Fallauslösung erfolgte mittels elektro-pneumatischem Fallhaken, der Aufprallboden bestand aus einer Stahlplatte. Zur Aufhängung, bzw. Positionierung der Prüfmuster wurde ein Gurt verwendet.

Die Fallhöhe betrug (entsprechend den vorgesehenen Verpackungsgruppen) **1,8 m**.

Die geprüften Muster waren nach der Prüfung weder undicht noch wiesen sie wesentliche Beschädigungen auf. Auch die Innenverpackungen waren dicht.

Prüfungsdatum: 2017-10-05 und 2017-10-06

### 3.2.1.2 Bauart „4G“

Die Fallauslösung erfolgte mittels pneumatischem Fallhaken, der Aufprallboden bestand aus einer Metallplatte. Zur Aufhängung, bzw. Positionierung der Prüfmuster wurde ein Gurt verwendet.

Die Fallhöhe betrug (entsprechend den vorgesehenen Verpackungsgruppen) **1,8 m**.

Die geprüften Muster waren nach der Prüfung weder undicht noch wiesen sie wesentliche Beschädigungen auf.

Prüfungsdatum: 2017-11-15

### 3.2.2 Stapeldruckprüfungen

Die Prüfungen erfolgten mittels elektronischer Materialprüfmaschine der Firma Zwick, Type BX1-FR050TH.A1K-002.

Die leeren Muster wurden jeweils über 24 Stunden einer Belastung ausgesetzt, die der Masse einer Anzahl gleichförmiger Packstücke entspricht, die bei einer Stapelhöhe von 3 m übereinander gestapelt werden können. Die maximale Bruttomasse von 356,6 kg wurde für die Berechnung verwendet. Die Prüfungen erfolgten in der Belastungsrichtung Fläche 1 - Fläche 3 (Bezeichnung der Flächen gemäß ÖNORM EN ISO 22206:1992 („Verpackung, Versandfertige Packstücke, Bezeichnung von Flächen, Kanten und Ecken für die Prüfung“)).

Entsprechend den vorstehend angeführten Voraussetzungen erfolgte eine konstante Druckbelastung mit **6900 Newton**.

Keines der geprüften Muster wies eine wesentliche Beschädigung auf. Während und nach Beendigung der Versuche konnten keine Verformungen oder andere Anzeichen von baldigem Nachgeben, welche die Festigkeit der Packstücke beeinträchtigen oder eine Instabilität im Stapel verursachen könnten, festgestellt werden.

Prüfungsdatum: 2017-11-08 bis 2017-11-11

## **ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR VERPACKUNGSWESEN**

Dipl.-Ing. (FH) M. Auer, MSc  
Institutsleiter und Prüfungsverantwortlicher

Ing. Ulrike Seher  
Sachbearbeiterin

Wien, 2017-11-23

Der vorliegende Prüfbericht Nr. 8109/10/17 umfasst 7 Blätter, 1 Seite Protokoll, 1 Skizze und 1 Verschlusskizze.

## Bestimmung des Wasserabsorptionsvermögens Cobb-Test ISO 535:1991

Prüfzeit 1800 s (30 min)

### Prüfmuster:

Auftraggeber : Mondi Wellpappe Ansbach GmbH  
Musterbezeichnung : „Tristar 76000S“  
Prüffläche : Außenseite  
Packstoff : dreiwellige Wellpappe  
Bemerkung : Die Proben wurden aus unbedruckten Faltschachteln geschnitten.

### Ergebnisse:

| Probe | Masse trocken<br>(g) | Masse feucht<br>(g) | Differenz (g) | Wasserab-<br>sorption (g/m <sup>2</sup> ) |
|-------|----------------------|---------------------|---------------|---|
| 1     | 39,1552              | 40,3241             | 1,1689        | 116,89                                    |
| 2     | 39,0497              | 40,2056             | 1,1559        | 115,59                                    |
| 3     | 39,1594              | 40,3442             | 1,1848        | 118,48                                    |
| 4     | 39,0884              | 40,3084             | 1,2200        | 122,00                                    |
| 5     | 39,1033              | 40,2959             | 1,1926        | 119,26                                    |

### Statistik:

|                      |        |
|----------------------|--------|
| Min                  | 115,59 |
| Max                  | 122,00 |
| Mittelwert           | 118,5  |
| Standardabw. - SD    | 2,44   |
| Variationskoeff. (%) | 2,06   |

### Klimabedingungen:

Vorbehandlung : Klimatisierung nach EN 20187 bei 23/50, Dauer >24 h, keine Vortrocknung  
Prüfbedingungen : 23 °C / 50 %r.F.

### Prüfparameter:

Prüfgerät : Analysenwaage Sartorius BP211-OCE  
Prüffläche : 100 cm<sup>2</sup>  
Wassermenge : 100 ml  
Wassertemperatur : 23 °C

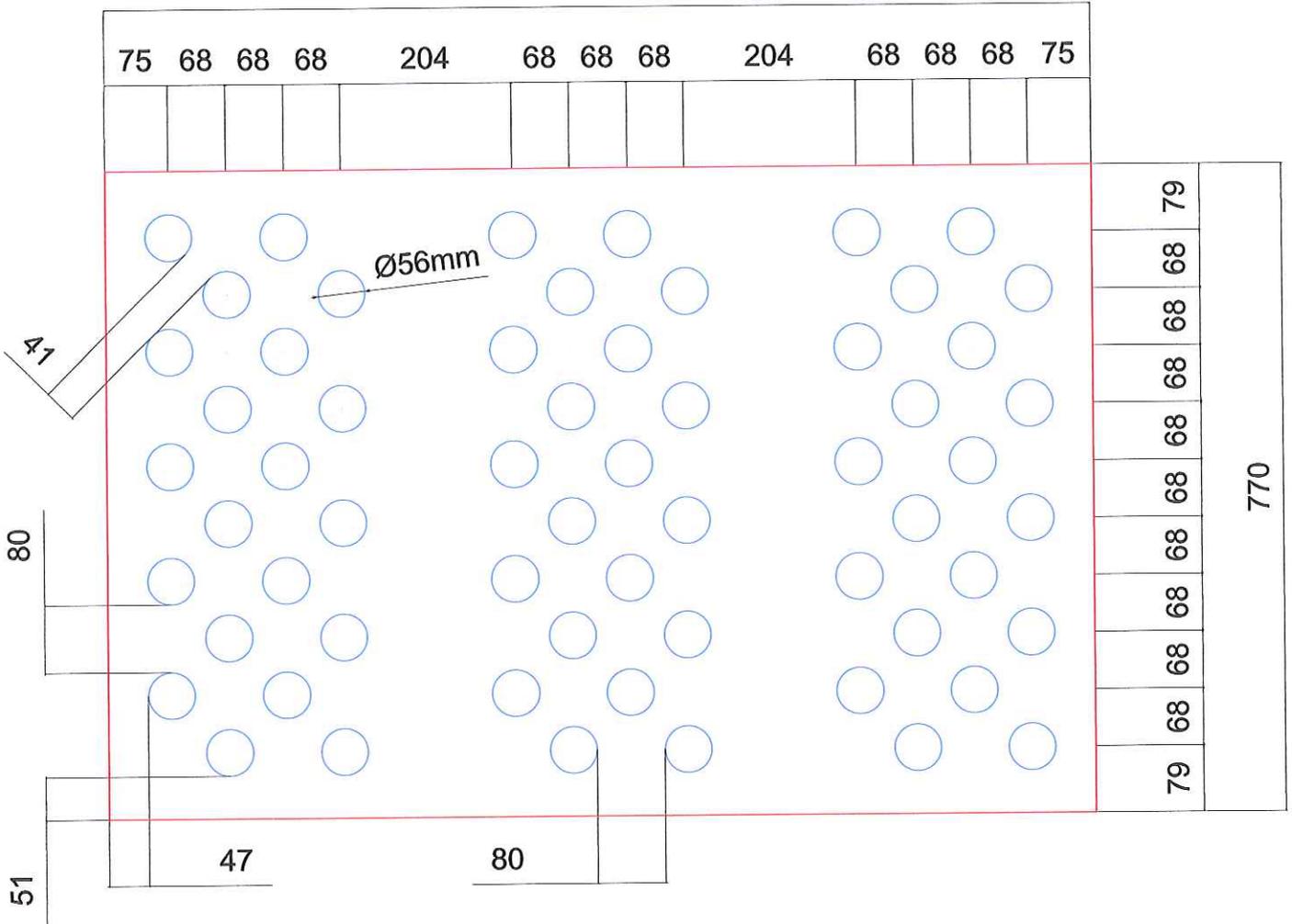
### Beschreibung:

Wasserabsorptionsvermögen (Cobb-Wert): Die berechnete Wassermasse, die in einer festgelegten Zeit von 1 m<sup>2</sup> Papier oder Pappe unter festgelegten Bedingungen absorbiert wird.

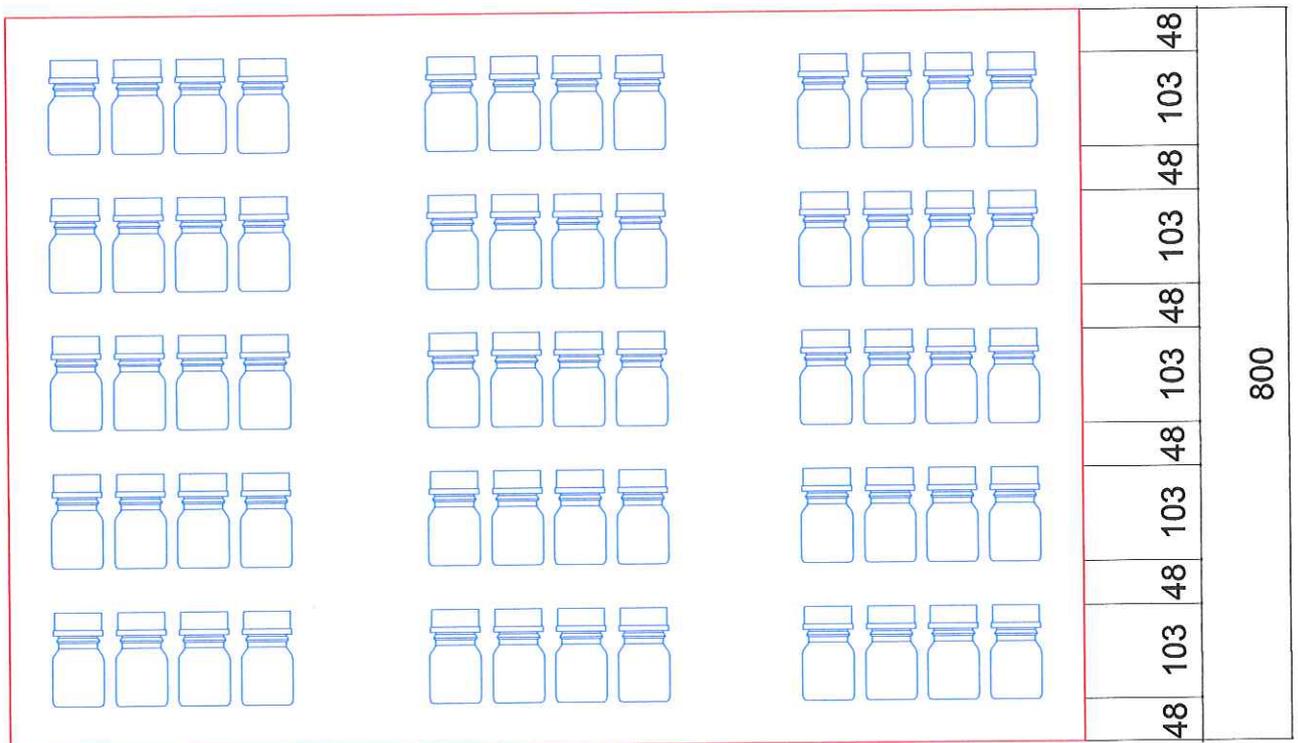
Ein Probestück wird unmittelbar bevor und unmittelbar nachdem über eine festgelegte Zeit eine Oberfläche dem Wasser ausgesetzt wurde und anschließender Wasseraufnahme gewogen. Das Ergebnis der Wasserzunahme wird in Gramm je Quadratmeter (g/m<sup>2</sup>) ausgedrückt.

# 720/250 1170x770x800 mm

1.170

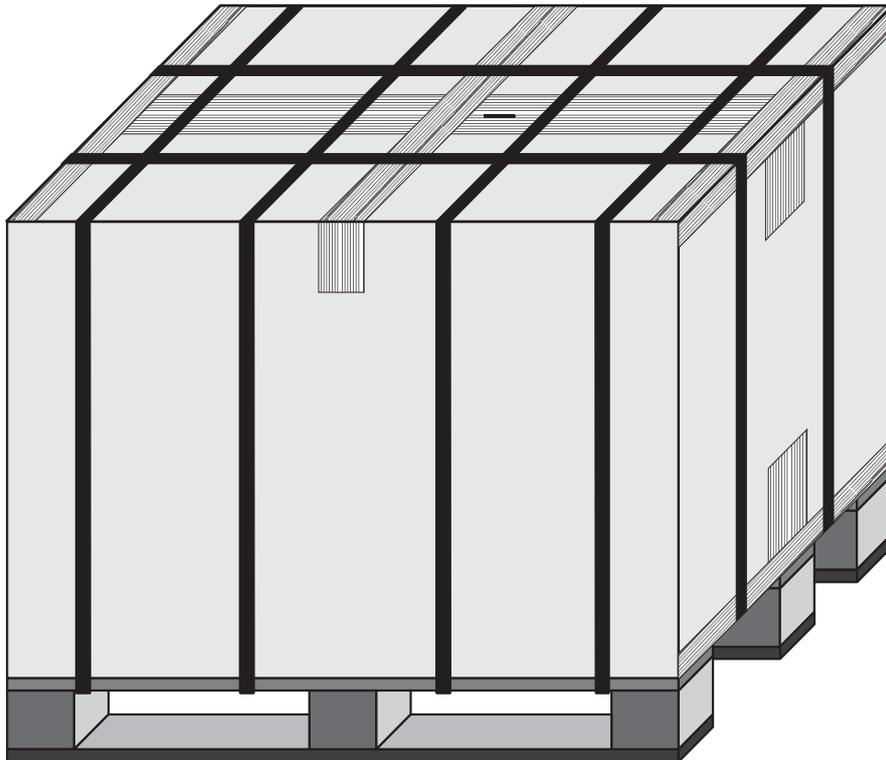


300 x 100 ml (770g) = 231 kg



Die Abstandsmaße sind aufgerundet

# Verschlussskizze



## **Verschluss der Bodenklappen**

Doppel-L-Verschluss mit einem 75mm breiten, faserverstärkten Kunststoffklebeband.

## **Verschluss der Deckelklappen**

Doppel-L-Verschluss mit einem 75mm breiten, faserverstärkten Kunststoffklebeband, zusätzlich ein Streifen mittig quer über die Deckelklappen.

## **Verschluss der Außenverpackung**

Sechsfache Umreifung mit einem 11.5 mm breiten und 0.5 mm starken Kunststoffband, inklusive der Holzpalette, zweimal längs und viermal quer gemäß Skizze.

# ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR VERPACKUNGSWESEN

## Akkreditierte Prüfstelle und Versuchsanstalt

A 1030 WIEN, FRANZ-GRILL-STRASSE 5; Tel. +43/(0)1/317 82 44; ZVR-Zahl: 005600712

Internet: [www.verpackungsinstitut.at](http://www.verpackungsinstitut.at); Email: [pruefstelle@verpackungsinstitut.at](mailto:pruefstelle@verpackungsinstitut.at)



Dieses Dokument ist mit folgenden qualifizierten Signaturen unterschrieben: