



# ZULASSUNGSSCHEIN

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

**Zulassung Nr.:**

**7841**

**MEDEWO Art.-Nr. 1770.703**  
**Gefahrgut-Karton**  
**325 x 245 x 300 mm**

**Datum:** 2016-05-18

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

**Antragsteller:** MEDEWO Holding AG

Bahnhofstraße 7  
CH 5616 Meisterschwanden

**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. 63/2015

Eisenbahn:

Übereinkommen über den internationalen Eisenbahnverkehr (COTIF), BGBl. III Nr. 122/2006, Anhang C – Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter (RID), BGBl. III Nr. 137/1967, in der Fassung BGBl. III Nr. 91/2015

Wasserstraßen:

Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung von gefährlichen Gütern auf Binnenwasserstraßen (ADN), BGBl. III Nr. 67/2008, in der Fassung BGBl. III Nr. 72/2015

Seeverkehr:

BGBl. Nr. 387/1996 mit IMDG Code, Amendment 37-14

Zivilluftfahrt:

BGBl. Nr. 97/1949, mit ICAO-TI, Edition 2015-2016

in Verbindung mit:

Staatlicher Akkreditierung des Österreichischen Institutes für Verpackungswesen (ÖIV) als Prüfstelle (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 angeführten und unter [www.bmwfw.gv.at/akkreditierung](http://www.bmwfw.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**

MEDEWO Holding AG

Bahnhofstrasse 7  
CH 5616 Meisterschwanden

## **3 Verpackungshersteller**

### **4 Beschreibung der Verpackungsbauarten**

Faltschachteln aus zweiwelliger Wellpappe (Sortenbezeichnung „38 CB“, Zusammensetzung laut Verpackungshersteller 175 KLB/B-Welle: 127 FL/140 FLS/C-Welle: 140 FL/175 KLB) mit zusammenstoßenden äußeren Boden- und Deckelverschließklappen (FEFCO 0201);  
Fabrikkante: laschen- und streifengeklebt (glasfaserverstärktes Papierklebeband; 75 mm breit);  
Verschluss: Schlitzverschluss mit glasfaserverstärktem Kunststoffklebeband (75 mm breit);  
Innenmaße: 325 x 245 x 300 mm (L x B x H);  
Außenabmessungen: 335 x 255 x 335 mm (L x B x H);

#### **4.1 Bauart „4GV“**

In der Faltschachtel ein Kunststoffsack (Foliendicke min. 100 µm), gefüllt mit Saugmaterial „Vermiculite“ und dicht verschlossen;  
Mindestdicke des Polstermaterials zwischen Innenverpackungen oder Gegenständen in Richtung Seite 1 (Deckel) - Seite 3 (Boden): 83 mm, in Richtung Seite 2 - Seite 4: 39 mm und in Richtung Seite 5 - Seite 6: 33 mm (Bezeichnung der Flächen gemäß ÖNORM EN ISO 22206:1992 „Verpackung, Versandfertige Packstücke, Bezeichnung von Flächen, Kanten und Ecken für die Prüfung“);

Maximale gesamte Bruttomasse der Innenverpackungen: 4,5 kg;

Maximale Bruttomasse der befüllten, verschlossenen Verpackung: 8 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:

- bei Verwendung für die Verpackungsgruppen I, II und III: 17 kg;
- bei Verwendung für die Verpackungsgruppen II und III: 25 kg;
- bei Verwendung für die Verpackungsgruppe III: 35 kg;

Originalfüllgut: feste Stoffe/Gegenstände, eventuell Innenverpackungen;

Für die Prüfungen wurde Gerste mit beigelegten Kunststoffteilen (zur Verringerung der Bruttomasse für Verpackungsgruppen I, II und III) und Gerste mit beigelegten Bleibarren (zur Erhöhung 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, 18<sup>th</sup> revised edition, 2013) weitgehend harmonisiert sind.

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

Prüfbericht Nr.: Datum: Prüfstelle:

7841/3/16 2016-05-18 Österreichisches Institut für Verpackungswesen

---

## **6 Fertigung der Verpackungen**

Nach den zugelassenen Bauarten dürfen Verpackungen serienmäßig gefertigt werden. Mit Anbringung der Kennzeichnung 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**

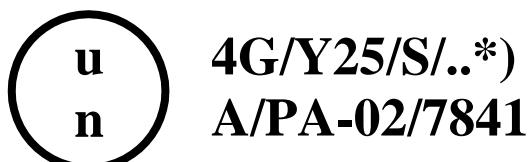
Die nach den geprüften Bauarten serienmäßig gefertigten Verpackungen sind dauerhaft, lesbar und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:



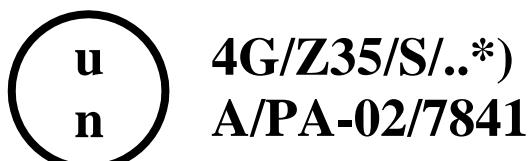
und/oder



und/oder



und/oder



\*) letzten beiden Ziffern des Produktionsjahres der Wellpappeschachteln

Die Zeichenhöhe der einzelnen Buchstaben, Ziffern und Zeichen muss mindestens 12 mm betragen und die Kennzeichnungen 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 Seeversand sollten entsprechende Papierqualitäten für Decken und Wellen eingesetzt werden und die Verklebung der Wellpappe nassfest sein.
- 8.2 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackungen der Bauart „4GV“ können die vorgesehenen gefährlichen Güter der Verpackungsgruppe I, II oder III zugeordnet sein.
- 8.3 Entsprechend der Leistungsfähigkeit der Verpackungen der Bauart „4G“ müssen die vorgesehenen gefährlichen Güter in Abhängigkeit von der maximal zulässigen Bruttomasse der entsprechenden Verpackungsgruppe zugeordnet sein.
- 8.4 Die gesamte Bruttomasse der Innenverpackungen der Bauart „4GV“ darf 4,5 kg nicht überschreiten.
- 8.5 Die Bruttomasse der einzelnen Versandstücke darf die in Punkt 4 genannten Werte nicht überschreiten.
- 8.6 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.
- 8.7 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.
- 8.8 Zusätzlich zu der in Punkt 7 angegebenen Kennzeichnung sind die Verpackungen mit den übrigen vorgeschriebenen Beschriftungen, Symbolen und Gefahrgutzeichen zu versehen.

- 8.9 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.
- 8.10 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.
- 8.11 Die Verpackungen müssen nach einem Qualitätssicherungsprogramm, das den Anforderungen der zuständigen Behörde genügt, hergestellt und geprüft werden, um sicherzustellen, dass jede hergestellte Verpackung den Vorschriften des Kapitels 6.1, Bau- und Prüfvorschriften für Verpackungen, der Anlage A zum Europäischen Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) entspricht.
- 8.12 Als Füllgut der Bauart „4G“ können 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 4.1.1.5.1, 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 Widerrufes 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**

Dir. Th. Rieder  
Institutsleiter

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

Der vorliegende Zulassungsschein Nr. 7841 umfasst 8 Blätter.



# PRÜFBERICHT

**Nr. 7841/3/16**

**MEDEWO Holding AG**

**Bahnhofstrasse 7  
CH 5616 Meisterschwanden**

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 ANGEFÜHRten UND UNTER [WWW.BMWFW.GV.AT](http://WWW.BMWFW.GV.AT)/AKKREDITIERUNG VERÖFFENTLICHEN BEREICHE AKKREDITIERT.

## **1 Eingereichte Muster**

### **1.1 Antragsteller**

MEDEWO Holding AG

Bahnhofstrasse 7  
CH 5616 Meisterschwanden

### **1.2 Verpackungshersteller**

### **1.3 Beschreibung der Verpackungen**

Faltschachteln aus zweiwelliger Wellpappe (Sortenbezeichnung „38 CB“, Zusammensetzung laut Verpackungshersteller 175 KLB/B-Welle: 127 FL/140 FLS/C-Welle: 140 FL/175 KLB) mit zusammenstoßenden äußeren Boden- und Deckelverschließklappen (FEFCO 0201); Fabrikkante: laschen- und streifengeklebt (glasfaserverstärktes Papierklebeband; 75 mm breit); Verschluss: Schlitzverschluss mit glasfaserverstärktem Kunststoffklebeband („monta pack 351 Filament“, 75 mm breit);  
Innennennmaße: 325 x 245 x 300 mm (L x B x H);  
Außenabmessungen: 335 x 255 x 335 mm (L x B x H);

#### **1.3.1 Bauart „4GV“**

In der Faltschachtel ein Kunststoffsack (Foliendicke min. 100 µm), befüllt mit Saugmaterial „Vermiculite“ und dicht verschlossen;

Innenverpackungen: 6 (3x2) 250-ml-Glasflaschen (Außendurchmesser: 65 mm; Höhe <inkl. Verschluss>: 135 mm; Bruttomasse: 1,5 kg) mit Kunststoff-Schraubverschlüssen wurden für die Fallprüfungen verwendet; Bruttomasse der befüllten, verschlossenen Verpackungen: 12,1 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:

- bei Verwendung für die Verpackungsgruppen I, II und III: 17 kg;
- bei Verwendung für die Verpackungsgruppen II und III: 25 kg;
- bei Verwendung für die Verpackungsgruppe III: 35 kg;

Originalfüllgut: feste Stoffe/Gegenstände, eventuell Innenverpackungen;

Für die Prüfungen wurde Gerste mit beigelegten Kunststoffteilen (zur Verringerung der Bruttomasse für Verpackungsgruppen I, II und III) und Gerste mit beigelegten Bleibarren (zur Erhöhung 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, 18<sup>th</sup> revised edition, 2013) 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 Kennzeichnungsnummern festgelegt werden.

Zusätzlich sollte die Wellpappesorte der Verpackungen 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. Weiters sollte von der Wellpappesorte der Berstwiderstand sowie an den Verpackungen der Stauchwiderstand bestimmt werden.

### **3 Durchgeführte Untersuchungen - Untersuchungsergebnisse**

Eingangsdatum der Prüfmuster: 2016-03-24, 2016-05-04 und 2016-05-09

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 20535), 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 **101,0 g/m<sup>2</sup>** ermittelt.

Prüfungsdatum: 2016-04-14

### **3.1.2 Bestimmung der Berstfestigkeit**

Die Prüfung erfolgte nach ÖNORM EN ISO 2759.

Einzelwerte, arithmetische Auswertung und Versuchsbeschreibung siehe beiliegendes Protokoll.

Als arithmetischer Mittelwert für die Berstfestigkeit wurden **1753 kPa** ermittelt.

Prüfungsdatum: 2016-04-14

## **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**

Die Fallauslösung erfolgte mittels eines Falltisches der Firma Lansmont Corporation, Modell PDT-56E. Der Aufprallboden bestand aus einer Stahlplatte.

#### **3.2.1.1 Bauart „4GV“**

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. Die Innenverpackungen waren dicht.

Prüfungsdatum: 2016-05-09

#### **3.2.1.2 Bauart „4G“**

Die Fallhöhe betrug (entsprechend den vorgesehenen Verpackungsgruppen)

- **1,8 m** für eine maximale Bruttomasse von 17 kg;
- **1,2 m** für eine maximale Bruttomasse von 25 kg;
- **0,8 m** für eine maximale Bruttomasse von 35 kg;

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

Prüfungsdatum: 2016-03-30 und 2016-04-05

### **3.2.2 Stapeldruckprüfungen**

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

Die leeren Prüfmuster 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 35 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 **2740 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: 2016-04-04 bis 2016-04-07

### 3.3 Bestimmung des Stauchwiderstandes

Die Prüfungen erfolgten sinngemäß ÖNORM EN ISO 12048.

Einzelwerte, arithmetische Auswertung und Versuchsbeschreibung siehe Protokoll.

Als arithmetischer Mittelwert für den Stauchwiderstand wurden **5406 Newton** ermittelt.

Prüfungsdatum: 2016-03-30

**ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR VERPACKUNGSWESEN**

Dir. Th. Rieder

Institutsleiter

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

Prüfungsverantwortlicher

Wien, 2016-05-18

Der vorliegende Prüfbericht Nr. 7841/3/16 umfasst 7 Blätter, 4 Seiten Protokolle und 1 Spezifikation.

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

Prüfzeit 1800 s (30 min)

**Prüfmuster:**

Auftraggeber : MEDEWO Holding AG  
 Musterbezeichnung : "38 CB"  
 Prüffläche : Außenseite  
 Packstoff : zweiwellige Wellpappe  
 Bemerkung : Die Proben wurden aus unbedruckten Faltschachteln geschnitten.

**Ergebnisse:**

Probe	Masse trocken (g)	Masse feucht (g)	Differenz (g)	Wasserab- sorption (g/m <sup>2</sup> )
1	15,8906	16,9174	1,0268	102,68
2	16,0421	17,0697	1,0276	102,76
3	16,0079	17,0177	1,0098	100,98
4	15,9940	17,0083	1,0143	101,43
5	15,9836	16,9591	0,9755	97,55

**Statistik:**

Min	97,55
Max	102,76
Mittelwert	101,0
Standardabw. - SD	2,12
Variationskoeff. (%)	2,10

**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.

## Bestimmung der Berstfestigkeit

### ÖNORM EN ISO 2759

**Prüfmuster:**

Auftraggeber : MEDEWO Holding AG  
 Musterbezeichnung : "38 CB"  
 Packstoff : zweiwellige Wellpappe  
 Bemerkung :

**Außenseite:**

Nr	P kPa
⇒ 1.1	1800
⇒ 1.2	1783
⇒ 1.3	1545
⇒ 1.4	1893
⇒ 1.5	1723
⇒ 1.6	1496
⇒ 1.7	1621
⇒ 1.8	1761
⇒ 1.9	2059
⇒ 1.10	1487

**Innenseite:**

Nr	P kPa
⇒ 2.1	1651
⇒ 2.2	1696
⇒ 2.3	1791
⇒ 2.4	1669
⇒ 2.5	1951
⇒ 2.6	1554
⇒ 2.7	1994
⇒ 2.8	1867
⇒ 2.9	2045
⇒ 2.10	1665

**Statistik Außenseite:**

Serie n = 10	P kPa
min	1487
max	2059
$\bar{x}$	1717
s	183
v	10,7

**Statistik Innenseite:**

Serie n = 10	P kPa
min	1554
max	2045
$\bar{x}$	1788
s	168
v	9,37

**Statistik gesamt:**

Serie n = 20	P kPa
min	1487
max	2059
$\bar{x}$	1753
s	175
v	9,97

**Klimabedingungen:**

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

**Prüfparameter:**

Prüfgerät : BT1-FR010THW.A50 mit BTC-TOBURST.002  
 Messbereich : 6000 kPa  
 Volumenstrom : 170 cm³/min  
 Einspanndruck : 600 kPa

**Beschreibung:**

Eine Probe wird so über einer kreisförmigen, elastischen Membran, die am Rand fest eingespannt ist, angeordnet, dass sie sich gemeinsam mit dieser Membran frei aufwölben kann. Mit gleichbleibender Fördermenge wird die Membran so lange mit einer hydraulischen Flüssigkeit ausgewölbt, bis die Probe birst. Der maximal aufgewandte hydraulische Druck ist die Berstfestigkeit. Die Oberfläche, die mit der Membran während der Prüfung in Kontakt ist, wird als die geprüfte Seite betrachtet.

## Bestimmung des Stauchwiderstandes

sinngemäß ÖNORM EN ISO 12048

**Prüfmuster:**

Auftraggeber : MEDEWO Holding AG  
 Musterbezeichnung :  
 Verschluss : Schlitzverschluss mit Kunststoffklebeband (50 mm breit)  
 Außenabmessungen : 335 x 255 x 335 mm (L x B x H)  
 Packstoff : zweiwellige Wellpappe  
 Bemerkung :

**Stauchwiderstand:**

Proben-Nr.	F <sub>max</sub> N	dL bei F <sub>max</sub> mm
1	5329	18,2
2	5541	17,6
3	5645	17,2
4	5289	18,5
5	5225	18,1

**Statistik:**

Serie n = 5	F <sub>max</sub> N	dL bei F <sub>max</sub> mm
min	5225	17,2
max	5645	18,5
x	5406	17,9
s	179	0,517
v	3,31	2,88

**Klimabedingungen:**

Vorbehandlung : Klimatisierung nach ÖNORM ISO 2233 bei 23/50, Dauer >24 h, keine Vortrocknung  
 Prüfbedingungen : 23 °C / 50 %r.F.

**Prüfparameter:**

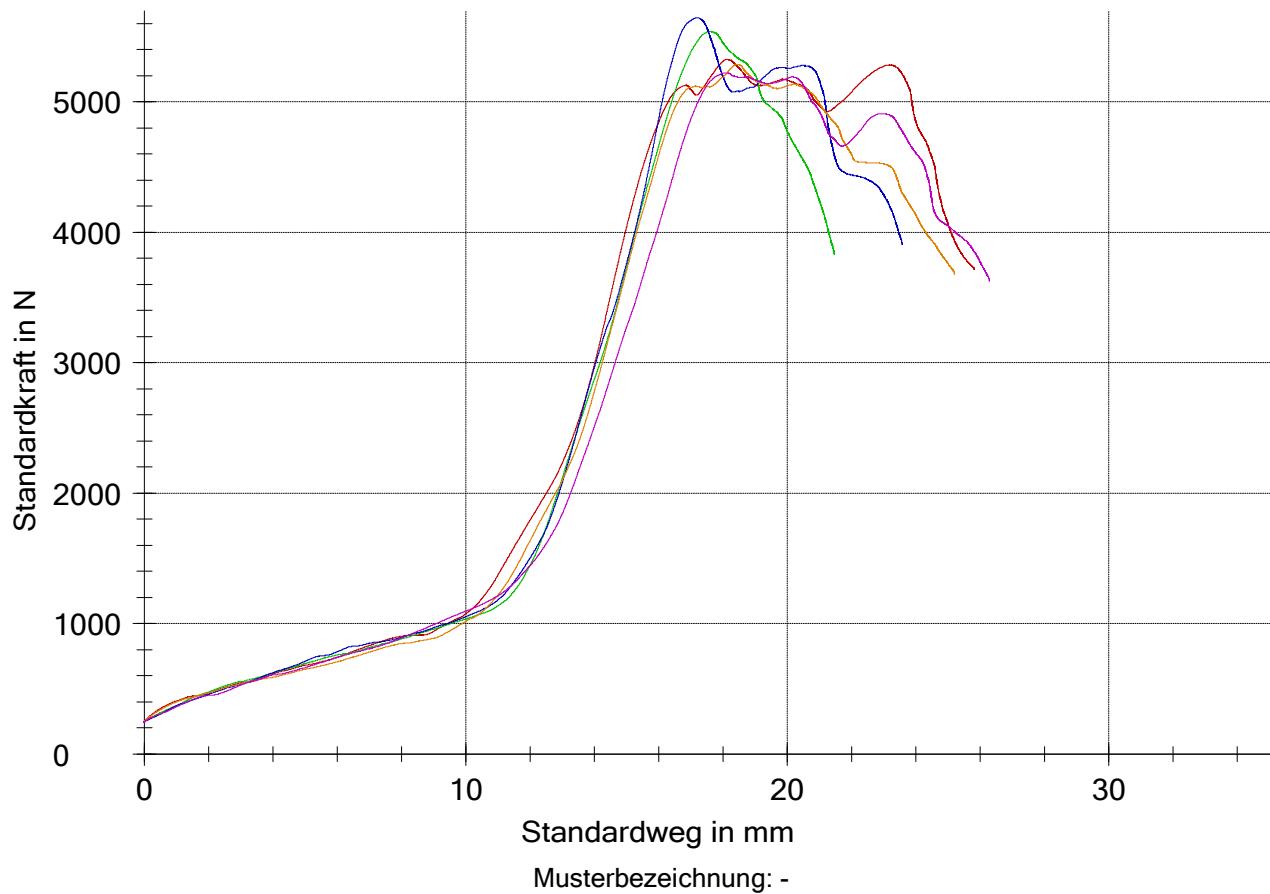
Prüfmaschine : BX1-FR050TH.A1K-002  
 obere Druckplatte : fixiert  
 Vorkraft : 250 N  
 Geschwindigkeit Vorkraft : 10 mm/min  
 Prüfgeschwindigkeit : 10 mm/min  
 Abweichung von der Norm : Die Prüfung erfolgte an unbefüllten Verpackungen

**Beschreibung:**

Unter Stauchwiderstand ist der maximale Widerstand zu verstehen, den das Prüfmuster einer von außen aufgebrachten Stauchlast entgegengesetzt.

Die Stauchung ist die Zusammendrückung des Prüfmusters unter der Stauchlast.

Grafik:



## Bündeln / Umreifen / Verpacken

Technisches Datenblatt 10/2010

# monta pack 351

Filament

## Anwendung

Das Filamentband monta pack 351 ist ein transparentes Polypropylen-Selbstklebeband mit Glasfaserverstärkung. Es eignet sich besonders zum Bündeln, Umreifen und Verstärken. monta pack 351 wird außerdem zum Verschluss schwerer Kartonagen eingesetzt und findet Anwendung im Bereich der Gefahrgut-Verpackung.



## Eigenschaften

- hohe Reißfestigkeit in Längsrichtung durch 10-fache Glasfaserverstärkung bei 19 mm Breite
- hervorragende Schock- und Schlagfestigkeit
- besonders hohes Kleb- und Haftvermögen
- unempfindlich gegen Feuchtigkeit
- hitzebeständig – kurzfristig bis ca. +130° C
- kältebeständig – nach der Verarbeitung bei Raumtemperatur bis ca. -35° C
- leicht abrollbar
- schwer bedruckbar
- recyclinggerecht

Technische Daten	Einheit	
Trägermaterial		Polypropylenfolie, biaxial gereckt mit Glasfaserverstärkung
Klebertype		synthetischer Kautschuk (Hotmelt)
Reißkraft	N/25mm N/cm	mind. 650 mind. 260
Dicke	mm	0,150 ± 10 %
Klebkraft	cN/25mm N/cm	1800 ± 150 7,2 ± 0,6
Farbe		transparent
Kerndurchmesser	mm	76

Alle Angaben beruhen auf Herstellerdaten. Wir empfehlen daher dem Verwender, die Eignung des Selbstklebebandes für den von ihm vorgesehenen Verwendungszweck, bzw. die Anwendung selbst zu prüfen.

Dieses Dokument ist mit folgenden qualifizierten Signaturen unterschrieben:

	<b>Unterzeichner</b>	Thomas Max Rieder
	<b>Datum/Zeit-UTC</b>	2016-06-16T12:38:02+02:00
	<b>Prüfinformation</b>	Informationen zur Prüfung der elektronischen Signatur finden Sie unter: <a href="https://www.signaturpruefung.gv.at">https://www.signaturpruefung.gv.at</a>
<b>Hinweis</b>	Dieses mit einer qualifizierten elektronischen Signatur versehene Dokument ist gemäß § 4 Abs. 1 Signaturgesetz einem handschriftlich unterschriebenen Dokument grundsätzlich rechtlich gleichgestellt.	

	<b>Unterzeichner</b>	Michael Auer
	<b>Datum/Zeit-UTC</b>	2016-06-16T13:33:06+02:00
	<b>Prüfinformation</b>	Informationen zur Prüfung der elektronischen Signatur finden Sie unter: <a href="https://www.signaturpruefung.gv.at">https://www.signaturpruefung.gv.at</a>
<b>Hinweis</b>	Dieses mit einer qualifizierten elektronischen Signatur versehene Dokument ist gemäß § 4 Abs. 1 Signaturgesetz einem handschriftlich unterschriebenen Dokument grundsätzlich rechtlich gleichgestellt.	