



## Ausführungsvorschrift

Nummer:

AVO

Seite

1/6

## Düpolex

Version:

1

vom:

26.11.2018

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Artikelbezeichnung:   | Düpolex - Flachsäcke  |
| Unsere Artikelnummer: | -   |
| Ihre Artikelnummer:   | -   |
| Format:               | BN 1000 x 1100 x 0,100 mm   |
| Fertigungsmaß:        | Breite: 1000 mm Toleranz: +/- 15 mm<br>Länge: 1100 mm Toleranz: +/- 30 mm   |
| Foliendicke:          | 0,100 mm<br>echte Foliendicke, +/- 2% Flächengewicht<br>+/- 13% Punktmessung  |
| Ausführung:           | LDPE, 1A - Ware entspricht folgenden Zulassungen:<br>- Europäische Pharmakopöe Monograph 3.1.4<br>- FDA, Paragraph 21 CFR 177.1520<br>- USP Class VI<br>- DMF<br>- BfR<br>- BSE/TSE-Erklärung<br><br>Pharmaqualität keim- und partikelarm<br>Fertigung ohne opto - elektronischem Kontrollsystem<br>lose<br>ungelocht<br>lebensmittelecht<br>rutschhemmend<br>mit Bodennaht geschweißt<br>100% recyclingfähig |
| Zertifikat:           | Standard - Prüfzertifikat   |
| Einfärbung:           | transparent   |

Unsere anwendungstechnischen Auskünfte und Beratungen in Wort und Schrift erfolgen nach bestem Wissen, sind aber - auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter - unverbindlich und befreien unseren Kunden nicht von einer eigenen Prüfung unserer Waren auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Sollte dennoch eine Haftung unsererseits in Betracht kommen, so leisten wir Schadenersatz nur im gleichen Umfang wie bei Sachmängeln. Im übrigen gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.



## Ausführungsvorschrift

Nummer:  Seite  
AVO  2/6

## Düpolex

Version: 1  
vom: 26.11.2018

|                 |   |
|-----------------|---|
| Druck:          | 2-seitig 1-farbig schwarzer Gitterdruck   |
| Heißprägedruck: | Standdruck, 1seitig farbloser Heißprägedruck mit PE - Recyclingzeichen und Fertigungsnummer   |
| Verpackung:     | Gebinde im Umbeutel, Umbeutel mit Blitzbinder verschlossen verpackt in einer Kartonbox mit Innenhülle und auf neuen Euro-Flachpaletten 800 x 1200 mm eingestretcht                                    |
| Auszeichnung:   | Ihr Name, Abmessung, Art.-Kurzbezeichnung, Stückzahl, Herstelldatum, Artikelnummer, Bestellnummer, Fertigungsnummer, Rhein-Plast-Kontrollstempel, Logo + Anschrift<br>Paletten-Begleitzettel Standard |

Unsere anwendungstechnischen Auskünfte und Beratungen in Wort und Schrift erfolgen nach bestem Wissen, sind aber - auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter - unverbindlich und befreien unseren Kunden nicht von einer eigenen Prüfung unserer Waren auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Sollte dennoch eine Haftung unsererseits in Betracht kommen, so leisten wir Schadenersatz nur im gleichen Umfang wie bei Sachmängeln. Im übrigen gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.



# Ausführungsvorschrift

Nummer:   
 AVO   
 Seite   
 3/6

## Düplex

Version: 1   
 vom: 26.11.2018



DEKRA EXAM GmbH  
Fachstelle für  
Explosionsschutz  
und Anlagensicherheit  
Carl-Beyling-Haus  
Dinnendahlstraße 9  
44809 Bochum  
Telefon +49 234 3696-180  
Telefax +49 234 3696-150  
exam-info@dekra.com  
http://www.dekra-exam.eu

### Bericht über die Prüfung der elektrostatischen Eigenschaften von Folienbeuteln (Chargen-Nr: Fpr 103411)

Auftraggeber: RHEIN-PLAST GmbH  
Altenbacher Str. 24 - 26  
Bad Dürkheim  
Bearbeiter: Simon Kott  
Tel. +49.234.3696-115  
Zeichen: 18EXAM 10676 BVS-SK  
Datum: 15.10.2018

DEKRA EXAM GmbH

  
Dr. Jochen Hübner

  
Simon Kott

Dieser Prüfbericht umfasst 4 Seiten und darf nur unverändert weiterverbreitet werden.

Unsere anwendungstechnischen Auskünfte und Beratungen in Wort und Schrift erfolgen nach bestem Wissen, sind aber - auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter - unverbindlich und befreien unseren Kunden nicht von einer eigenen Prüfung unserer Waren auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Sollte dennoch eine Haftung unsererseits in Betracht kommen, so leisten wir Schadenersatz nur im gleichen Umfang wie bei Sachmängeln. Im übrigen gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.



# Ausführungsvorschrift

|         |  |       |
|---------|--|-------|
| Nummer: |  | Seite |
| AVO     |  | 4/6   |

## Düplex

|          |            |
|----------|------------|
| Version: | 1          |
| vom:     | 26.11.2018 |



DEKRA EXAM GmbH  
 Fachstelle für Explosionsschutz  
 und Anlagensicherheit

Seite 2 von 4  
 18EXAM 10676  
 BVS-SK  
 15.10.2018

- 1. Gegenstand** Folienbeutel
- 2. Bezeichnung / Typ** Folienbeutel (Chargen-Nr: Fpr 103411)
- 3. Hersteller / Auftraggeber** RHEIN-PLAST GmbH
- 4. Prüfunterlagen** Prüfauftrag vom 21.08.2018  
Prüfmuster
- 5. Prüfmittel** Isolationswiderstands-Messgerät  
Sefelec Megohmmeter M 1501 P, E2417  
mit Ringelektrode nach IEC 61340-2-3, E2425  
Temperatur- und Feuchtemessgerät  
Ahlborn Mess- und Regelungstechnik GmbH  
Almemo 2470-1SRH, E2409

### 6. Veranlassung

Für die RHEIN-PLAST GmbH, Bad Dürkheim, sollten die elektrostatischen Eigenschaften von Folienbeuteln (Chargen-Nr: Fpr 103411) zur Befüllung mit Schüttgütern insbesondere hinsichtlich des Einsatzes in explosionsgefährdeten Bereichen untersucht werden. Die Prüfmuster sind auf der Außenseite mit einem Netz bedruckt.

### 7. Beurteilung

Alle Prüfungen erfolgten nach mindestens 24 stündiger Lagerung bei einer Temperatur von 23 °C und einer rel. Luftfeuchte von 25 % ± 5% unter denselben Bedingungen.

Die Oberflächenwiderstände der Prüfmuster wurden gemäß IEC 60079-32-2:2015 mit folgendem Ergebnis ermittelt:

Oberflächenwiderstand  $R_s$  (geometrisches Mittel der Werte von je 10 Messungen):

| Prüfling                    | Oberflächenwiderstand $R_s$ |
|-----------------------------|-----------------------------|
| Außenseite (bedruckt)       | $1,97 \cdot 10^4 \Omega$    |
| Innenseite (nicht bedruckt) | $> 10^{12} \Omega$          |

Die Prüfung des Oberflächenwiderstandes  $R_s$  wurde nach Norm bei einer Messspannung von 1000 V durchgeführt.



# Ausführungsvorschrift

|         |  |       |
|---------|--|-------|
| Nummer: |  | Seite |
| AVO     |  | 5/6   |

## Düplex

|          |            |
|----------|------------|
| Version: | 1          |
| vom:     | 26.11.2018 |



DEKRA EXAM GmbH  
 Fachstelle für Explosionsschutz  
 und Anlagensicherheit

Seite 3 von 4  
 18EXAM 10676  
 BVS-SK  
 15.10.2018

Der höchstzulässige Widerstandswert für ableitfähige Materialien beträgt gemäß IEC/TS 60079-32-1+AMD:2017:  $10^{11} \Omega$ .

Dieser Wert wurde bei allen Messungen des Oberflächenwiderstandes an der Innenseite überschritten. Die Prüflinge sind daher auf der Innenseite als isolierend einzustufen. Auf der bedruckten Außenseite wird der Grenzwert eingehalten. Die Außenseite kann als ableitfähig eingestuft werden.

Zur Überprüfung ob Ladungen von der Innenseite durch das Material abgeführt werden können, wurde der Durchgangswiderstand der Folienbeuten gemäß IEC 60079-32-2:2015 bestimmt.

Durchgangswiderstand  $R_D$  (geometrisches Mittel der Werte von je 10 Messungen):

|              |                             |
|--------------|-----------------------------|
| Prüfling     | Oberflächenwiderstand $R_D$ |
| Folienbeutel | $6,06 \cdot 10^{10} \Omega$ |

Die Ergebnisse der Ermittlung des Durchgangswiderstands zeigen, dass Ladungen von der unbedruckten Innenseite der Folienbeutel durch das Material zur ableitfähigen Außenseite der Folienbeutel abgeführt werden können, so dass nicht mit gefährlichen Aufladungen des Materials zu rechnen ist.

### 8. Fazit

Die geprüften Folienbeutel zur Verwendung mit Schüttgut (Chargen-Nr: Fpr 103411) können unter der Voraussetzung, dass die Folienbeutel mit Erdkontakt versehen sind und der Aufdruck gegen die im Anwendungsfall auftretenden äußeren Einflüsse beständig ist, in gas- und staubexplosionsgefährdeten Bereichen unabhängig von der Zone und der Gas- bzw. Staubexplosionsgruppe eingesetzt werden. Bei Stäuben der Explosionsgruppe IIIC (leitfähige Stäube) ist weiterhin zu berücksichtigen, dass in die Beutel abgefüllte leitfähige Stäube im Inneren als isolierte Kapazität zu betrachten sind. Die Anforderung leitfähige Kapazitäten in explosionsgefährdeten Bereichen mit einem Ableitwiderstand  $< 10^8 \Omega$  in den Potentialausgleich einzubinden, kann aufgrund des Durchgangswiderstands bei diesem Anwendungsfall nicht erfüllt werden. Dementsprechend dürfen die Beutel nur dann mit leitfähigen Stäuben befüllt werden, wenn der leitfähige Staub, im Beutel, nicht vor bzw. während der Abfüllung oder während der Bevorratung im Folienbeutel gefährlich aufgeladen werden kann. Dies ist durch den Anwender in einer Gefährdungsbeurteilung zu bewerten.



# Ausführungsvorschrift

Nummer:   
 AVO Seite   
 6/6

## Düplex

Version: 1  
vom: 26.11.2018



DEKRA EXAM GmbH  
Fachstelle für Explosionsschutz  
und Anlagensicherheit

Seite 4 von 4  
18EXAM 10676  
BVS-SK  
15.10.2018

*Bemerkung: Wenn diese Materialeigenschaft bei jedem ausgelieferten Produkt gewährleistet wird und gleichzeitig diese Eigenschaft durch die betriebliche Verwendung auf Dauer sichergestellt ist, bestehen in elektrostatischer Hinsicht keine Bedenken gegen den Einsatz des geprüften Materials in den oben genannten explosionsgefährdeten Bereichen.*

*Diese Aussage gilt unter der Voraussetzung, dass die gefertigten Produkte dem Prüfmuster entsprechen. Die Übereinstimmung der durch den Hersteller gefertigten Produkte mit dem Prüfmuster wird durch die DEKRA EXAM GmbH nicht überwacht.*

Unsere anwendungstechnischen Auskünfte und Beratungen in Wort und Schrift erfolgen nach bestem Wissen, sind aber - auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter - unverbindlich und befreien unseren Kunden nicht von einer eigenen Prüfung unserer Waren auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Sollte dennoch eine Haftung unsererseits in Betracht kommen, so leisten wir Schadenersatz nur im gleichen Umfang wie bei Sachmängeln. Im übrigen gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.