

# Prüfungs-Bericht

Antrag Nummer: **2-10-19/1**

**Antragsteller:** CD-Color GmbH & Co. KG  
Wetterstraße 58  
58313 Herdecke

**Prüfungsantrag vom:** 13.02.2019 **Bestell Nr. oder Zeichen:** Herr Thäwel

- Beantragt:**
1. **Prüfung der Sicherheit von Spielzeug gemäß DIN EN 71-3:2018-08**
  2. **Bestimmung der Dichte gemäß DIN EN ISO 2811-1:2016-08**
  3. **Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit gemäß DIN EN ISO 7783:2012-02**
  4. **Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit gemäß DIN EN 1062-3:2008-04**
  5. **Nassabriebbeständigkeit gemäß DIN EN 13 300-5.4:2002-11\***
  6. **Bestimmung der Beständigkeit gemäß DIN EN ISO 2812-3:2012-10**

**Probeneingang:** 14.02.2019

**Probenbezeichnung:** 5 Liter Originalbinde

**Kennzeichnung:** LUCITE® All-In 5 (Weiss, Base 3)

**Artikelnummer:** 7620167

**Charge:** 397324836

\* Prüfverfahren im Akkreditierungsbereich  
Die Wiedergabe, Übersetzung und/oder Verwendung  
dieses Berichtes, gleichgültig ob gekürzt oder ungekürzt,  
bedarf der schriftlichen Genehmigung der ILAK.



Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf  
die untersuchten Proben. Falls nicht anders schriftlich  
vereinbart, wird das eingereichte Probenmaterial  
4 Wochen nach Erstellung dieses Berichtes entsorgt.

## **1. Prüfung der Sicherheit von Spielzeug gemäß DIN EN 71:2018-08**

### **Teil 3: Migration bestimmter Elemente**

Diese Europäische Norm legt Anforderungen an und Prüfverfahren für die Migration der Elemente Aluminium, Antimon, Arsen, Barium, Bor, Cadmium, Chrom(III), Chrom(VI), Cobalt, Kupfer, Blei, Mangan, Quecksilber, Nickel, Selen, Strontium, Zinn, (Organozinnverbindungen) und Zink aus Spielzeugmaterialien und Spielzeugteilen fest.

#### **Ergebnis:**

	<b>Grenzwert</b>	<b>LUCITE® All-In 5</b>
<b>Aluminium</b>	70000 mg/kg	360 mg/kg
<b>Antimon</b>	560 mg/kg	< 1 mg/kg
<b>Arsen</b>	47 mg/kg	< 1 mg/kg
<b>Barium</b>	18750 mg/kg	< 1 mg/kg
<b>Bor</b>	15000 mg/kg	< 1 mg/kg
<b>Cadmium</b>	17 mg/kg	< 1 mg/kg
<b>Gesamt (III)</b>	460 mg/kg	< 1 mg/kg
<b>Chrom (VI)</b>	0,2 mg/kg	< 0,5 mg/kg
<b>Cobalt</b>	130 mg/kg	< 1 mg/kg
<b>Kupfer</b>	7700 mg/kg	< 1 mg/kg
<b>Blei</b>	15000 mg/kg	< 1 mg/kg
<b>Mangan</b>	15000 mg/kg	< 1 mg/kg
<b>Quecksilber</b>	94 mg/kg	< 1 mg/kg
<b>Nickel</b>	930 mg/kg	< 1 mg/kg
<b>Selen</b>	460 mg/kg	< 1 mg/kg
<b>Strontium</b>	56000 mg/kg	5,9 mg/kg
<b>Zinn</b>	180000 mg/kg	< 1 mg/kg
<b>Zink</b>	46000 mg/kg	< 1 mg/kg

**Das Produkt LUCITE® All-In 5 (Weiss, Base 3)  
erfüllt die Forderungen der DIN EN 71-3 in den geprüften Punkten.**

## **2. Bestimmung der Dichte gemäß DIN EN ISO 2811:2016-08**

### **Teil 1: Pyknometer-Verfahren**

Dieser Teil der ISO 2811 legt ein Verfahren zum Bestimmen der Dichte von Beschichtungsstoffen und ähnlichen Produkten mit einem Metallpyknometer oder einen Pyknometer nach Gay-Lussac fest. Das Verfahren ist nur für Stoffe mit niedriger oder mittlerer Viskosität bei der Prüftemperatur anwendbar.

#### **Prüfbedingungen**

Prüfgerät : Pyknometer Modell 290 der Fa. Erichsen  
 Prüftemperatur :  $(23 \pm 2) \text{ }^\circ\text{C}$

#### **Ergebnis:**

	<b>Dichte</b>
<b>LUCITE® All-In 5</b>	1,440 g/cm <sup>3</sup>

## **3. Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit** **Schalenverfahren gemäß DIN EN ISO 7783:2012-02**

Diese Internationale Norm legt ein Verfahren zum Bestimmen der Wasserdampfdurchlässigkeit von Beschichtungsstoffen und ähnlichen Produkten fest.

#### **Prüfbedingungen:**

Substrat : PE-Fritten (durchschnittliche Dicke: 6 mm)  
 Applikation : Pinselauftrag in zwei Schichten mit 24h Zwischentrocknung  
 Verbrauch je Anstrich : 1. Schicht 120 g/m<sup>2</sup>  
 Trocknung : 7 Tage bei  $(23 \pm 2) \text{ }^\circ\text{C}$  und  $(50 \pm 5) \%$  rel. Luftfeuchte  
 Konditionierung : Verfahren B  
 Prüfraum :  $(23 \pm 2) \text{ }^\circ\text{C}$  und  $(50 \pm 5) \%$  rel. Luftfeuchte  
 Ergebnis : Mittelwert aus 3 Einzelmessungen

Auswertung : Klasseneinteilung nach DIN EN 1062-1, Punkt 5.5

Klasse	Wasserdampf-Diffusionsstromdichte $V [g/(m^2 d)]$	Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke $S_d [m]$
$V_1$ (hoch)	> 150	< 0,14
$V_2$ (mittel)	$\leq 150$ > 15	$\geq 0,14$ < 1,40
$V_3$ (niedrig)	$\leq 15$	$\geq 1,40$

**Ergebnis:**

	Wasserdampf-Diffusionsstromdichte $V [g/(m^2 d)]$	Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke $S_d [m]$	Klasseneinteilung nach DIN EN 1062-1
<b>Nullmuster</b>	447,9	---	---
<b>Fritte 1</b>	208,2	---	$V_1$ (hoch)
<b>Fritte 2</b>	213,1	---	$V_1$ (hoch)
<b>Fritte 3</b>	213,3	---	$V_1$ (hoch)
<b>Mittelwert</b>	<b>217,5</b>	<b>0,09</b>	<b><math>V_1</math> (hoch)</b>

Nullmuster = unbeschichtete Fritte, Anforderung:  $V = >240 \text{ g}/(\text{m}^2 \text{ d})$

#### **4. Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für mineralische Substrate und Beton im Außenbereich gemäß DIN EN 1062:2008-04** **Teil 3: Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit**

Diese Europäische Norm legt ein Verfahren zum Bestimmen der Durchlässigkeit für Wasser (Wasserdurchlässigkeit) von Beschichtungen, Beschichtungssystemen und ähnlichen Produkten für mineralische Untergründe im Außenbereich zur Einteilung in Klassen nach EN 1062-1 fest.

Das Verfahren ist anwendbar auf Beschichtungen und Beschichtungssysteme auf porösen Untergründen wie Mauerstein, Beton und Putz.

**Prüfbedingungen:**

Substrat : Kalksandstein  
 Applikation : Pinselauftrag in zwei Schichten  
 (bei der ersten Schicht wurde mit 5 % Wasser verdünnt)

Verbrauch je Anstrich : 4,64 g/Anstrich (zwei Anstriche)  
 Trocknung : 14 Tage bei  $(23 \pm 2)$  °C und  $(50 \pm 5)$  % rel. Luftfeuchte  
 Ergebnis : Mittelwert aus 4 Einzelmessungen

Auswertung : Klasseneinteilung nach DIN EN 1062-1, Punkt 5.6

Klasse	Wasserdurchlässigkeit $w [kg/(m^2 h^{0,5})]$
$W_1$ (hoch)	$> 0,5$
$W_2$ (mittel)	$\leq 0,5$ $> 0,1$
$W_3$ (niedrig)	$\leq 0,1$

**Ergebnis:**

	Wasserdurchlässigkeit $w [kg/(m^2 h^{0,5})]$	Klasseneinteilung nach DIN EN 1062-1
<b>Nullmuster</b>	1,253	---
<b>Stein 1</b>	0,015	$W_3$ (niedrig)
<b>Stein 2</b>	0,032	$W_3$ (niedrig)
<b>Stein 3</b>	0,016	$W_3$ (niedrig)
<b>Stein 4</b>	0,012	$W_3$ (niedrig)
<b>Mittelwert</b>	<b>0,019</b>	<b><math>W_3</math> (niedrig)</b>

Nullmuster = unbeschichteter Kalksandstein, Anforderung:  $w = >1 \text{ kg}/(m^2 \text{ h}^{0,5})$

**5. Nassabriebbeständigkeit gemäß DIN EN 13 300-5.4:2002-11\***

Die Nassabriebbeständigkeit beurteilt die Beständigkeit der Beschichtung gegen wiederholtes Reinigen. Sie kann nur von Beschichtungen mit einer maximalen Korngröße unter 100 µm, die auf glatte, nicht strukturierte oder grobe Oberflächen aufgetragen wurden, gemessen werden.

Die Nassabriebbeständigkeit wird nach dem Verfahren in DIN EN ISO 11 998:2006-10\* bestimmt, nach einer Trockenzeit von 28 Tagen bei  $(23 \pm 2)$  °C und einer relativen Luftfeuchte von  $(50 \pm 5)$  %. Sie wird nach der Dickenabnahme der Schicht wie folgt eingeteilt:

Klasse 1	:	< 5 µm bei 200 Scheuerzyklen
Klasse 2	:	≥ 5 µm und < 20 µm bei 200 Scheuerzyklen
Klasse 3	:	≥ 20 µm und < 70 µm bei 200 Scheuerzyklen
Klasse 4	:	< 70 µm bei 40 Scheuerzyklen
Klasse 5	:	≥ 70 µm bei 40 Scheuerzyklen

**Prüfbedingungen:**

Prüfgerät	:	Scheuerprüfgerät Quattro Test
Hublänge	:	(300 ± 10 mm)
Scheuergeschwindigkeit	:	(37 ± 2) Scheuerzyklen je Minute
Prüftemperatur	:	(23 ± 2) °C
Prüflösung	:	0,25 %-ige Marlon-Lösung

**Ergebnis:**

Scheuerzyklen	Abrieb	Klasse
200	2,7 µm	Klasse 1

**6. Bestimmung der Beständigkeit gegen Flüssigkeiten gemäß DIN EN ISO 2812:2012-10 – Teil 3: Verfahren mit saugfähigem Material**

Dieser Teil von ISO 2812 legt allgemeine Verfahren für die Bestimmung der Beständigkeit einer einzelnen Schicht oder eines Mehrschichtsystems aus Beschichtungsstoffen gegen die Einwirkung von Flüssigkeiten oder pastenförmigen Produkten mittels eines saugfähigen Materials fest.

Dieses Verfahren ermöglicht es, die Wirkung der Prüfsubstanz auf die Beschichtung und, falls notwendig, die Schädigung des Substrates zu beurteilen.

Eine Filterscheibe und/oder Watte wird mit dem Prüfmedium getränkt, auf die Probeplatte aufgelegt und sofort mit einem Uhrglas abgedeckt. Nach einer festgelegten Prüfdauer wird die Filterscheibe/Watte entfernt und die Prüffläche mit trockener Watte abgerieben und beurteilt.

**Prüfbedingungen:**

Prüfdauer	:	1 Stunde und 24 Stunden
Prüftemperatur	:	(23 ± 2) °C
Prüfmedien	:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- „Dismozon pur“, Fa. Bode Chemie Hamburg Wirkstoff: Magnesiummonoperoxyphthalat Hexahydrat</li> <li>- „Incidin N“, Fa. Ecolab GmbH Düsseldorf Wirkstoff (in 100g): 15g Benzalkoniumchlorid, 12,4g Glucoprotamin</li> <li>- „Incidin PLUS“, Fa. Ecolab Düsseldorf Wirkstoff (in 100g): 26g Glucoprotamin</li> </ul>

**Auswertung:**

DIN EN ISO 4628-1 : visuell hinsichtlich Veränderungen

**Kennwerte zum Bewerten der Intensität von Veränderungen nach DIN EN ISO 4628-1:2016-07**

Kennwert 0 : nicht verändert, d. h. keine wahrnehmbare Veränderung  
 Kennwert 1 : sehr gering, d. h. gerade wahrnehmbare Veränderung  
 Kennwert 2 : gering, d. h. deutlich wahrnehmbare Veränderung  
 Kennwert 3 : mittel, d. h. sehr deutlich wahrnehmbare Veränderung  
 Kennwert 4 : stark, d. h. ausgeprägte Veränderung  
 Kennwert 5 : sehr starke Veränderung

**Ergebnis:**

<b>Prüfdauer</b>	<b>1 Stunde</b>	<b>24 Stunden</b>
<b>Dismozon pur</b>	Kw 0	Kw 0
<b>Incidin N</b>	Kw 0	Kw 0
<b>Incidin PLUS</b>	Kw 0	Kw 0

Wettenberg, 15.04.2019  
 Zeichen: Se/TE

Textseiten: 7  
 Anlage(n): --

Institutsleiter

Sachbearbeiter

Keiner

Seim

von der Industrie- und Handelskammer  
 öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger  
 für Anstrichstoffe und Beschichtungen  
 zuständig: IHK Lahn-Dill