

Prüfbericht Nr.: **312.380/K** Datum: **2009-04-07**  
**Beschichtungsstoff „ADLER Legno-Öl“**  
**(Artikel-Nr.: 50880); Schwermetall-**  
**gehalt, Speichel- und Schweißechtheit**

**Auftraggeber:** Adler-Werk Lackfabrik Johann Berghofer GmbH & Co KG.  
z.Hd. Hrn. Dr. Wolfgang Grubbauer  
Bergwerkstrasse 22  
6130 Schwaz

**Gegenstand:** Beschichtungsstoff „ADLER Legno-Öl“ (Artikel-Nr.:  
50880)

**Inhalt:** Schwermetallgehalt, Speichel- und Schweißechtheit

**Auftrag:** lt. Bestellung von 2009-03-18

**Datum der Probenahme:** —

**Ort der Probenahme:** keine Probenahme durch **ofi**-Mitarbeiter  
Proben wurden durch den Auftraggeber übermittelt

**Eingang der Proben:** 2009-03-18

**Zeichen:** Dr. Grü / Ing. Deg

## 1 AUFGABENSTELLUNG

Auftragsgemäß war der bemusterte Beschichtungsstoff „ADLER Legno-Öl“ (Artikel-Nr.: 50880) hinsichtlich Schwermetallgehalt nach ÖNORM EN 71-3 sowie hinsichtlich Speichel- und Schweißechtheit nach ÖNORM S 1555 zu prüfen.

## 2 GELTUNGSBEREICH

Die im vorliegenden Prüfbericht enthaltenen Ergebnisse wurden unter den besonderen Bedingungen der jeweiligen Prüfung erhalten. Sie stellen in der Regel nicht das einzige Kriterium zur Bewertung des Produktes und seiner Eignung für den spezifischen Anwendungsbereich dar. Die Ergebnisse dienen dem Auftraggeber als Nachweis der Übereinstimmung der untersuchten Proben mit den Anforderungen der angeführten Normen.

## 3 MUSTER

Vom Auftraggeber wurde uns für die Prüfung mit Datum 18.03.2009 folgendes Muster zur Verfügung gestellt:

- 3.1 Eine 0,75 l Weißblechdose, beschriftet mit „ADLER Legno-Öl“ (Artikel-Nr.: 50880) vom 12.03.2009 sowie das Technische Merkblatt und das Sicherheitsdatenblatt von „Adler Legno-Öl“

## 4 PRÜFUNGEN

Die gegenständlichen Untersuchungen erfolgten vom 18.03. bis 01.04.2009. Die Prüfungen wurden in den jeweils fachlich zuständigen Abteilungen im Rahmen der Kompetenz der Zeichnungsberechtigten gemäß **ofi**-QM-Handbuch durchgeführt.

### 4.1 Speichel- und Schweißechtheit

Zur Prüfung der Speichel- und Schweißechtheit wurden zunächst Eichen- und Fichtenholzbrettchen gemäß den Angaben im Technischen Merkblatt mit „ADLER Legno-Öl“ beschichtet und die Beschichtung anschließend über einen Zeitraum von sieben Tagen bei Normklima 23/50 trocknen gelassen. Die Prüfung der Speichel- und Schweißechtheit wurde nach ÖNORM S 1555 "Prüfung von Spielzeug auf Speichel-, Schweiß- und Reibechtheit", Ausgabe 01.04.2004 durchgeführt. Zur Prüfung wurde je

ein Filterpapierstreifen in den Prüflösungen (Prüflösung 1 bzw. 2) getränkt und mit einem Selbstklebeband auf der Beschichtung befestigt. Nach 2-stündiger Lagerung in einem Exsikkator bei  $(40 \pm 2)^\circ\text{C}$  über destilliertem Wasser wurde die Anfärbung der Filterpapierstreifen und zusätzlich die Beschichtungsoberfläche in der Kontaktzone visuell beurteilt.

#### **Ergebnis:**

- Die Filterpapierstreifen der untersuchten Beschichtung waren nicht angefärbt. Die Beschichtungsoberfläche blieb in der Kontaktzone unverändert (kein Anquellen, kein Glanzverlust, kein Erweichen u.a.). Die Speichel- und Schweißechtheit von „ADLER Legno-Öl“ war sowohl auf Eichen- als auch auf Fichtenholz gegeben.

## **4.2 Schwermetallgehalt**

### **4.2.1 Herstellen der Beschichtungsfilme**

Dazu wurde zunächst ein Beschichtungsfilm (ca. 100  $\mu\text{m}$  dick) aus dem Muster 3.1 auf Hochglanzpolypropylenplatten hergestellt, und dieser anschließend bei 23/50 über einen Zeitraum von einer Woche trocknen gelassen.

### **4.2.2 Migrationsprüfung**

Die Prüfung erfolgte gemäß ÖNORM EN 71, Teil 3 "Sicherheit von Spielzeug, Migration bestimmter Elemente", Ausgabe April 1995. Die Probenvorbereitung wurde gemäß 8.1: "Farb- und Lacküberzüge, Überzüge aus Druckfarben und ähnliche Überzüge" durchgeführt. Ca. 1 g der zu untersuchenden Probe wurden in genau 50 g einer wässrigen 0,07 mol/l Salzsäure bei  $(37 \pm 2)^\circ\text{C}$  gegeben und eine Minute lang geschüttelt. Der Säuregehalt der Mischung wurde durch pH-Messung mit Indikatorpapierstreifen überprüft. Nachdem der pH-Wert unter 1,5 lag, konnte von einer Zugabe von 2 mol/l Salzsäure zur pH-Korrektur abgesehen werden. Dann wurde die Mischung eine Stunde lang unter Lichtausschluss auf einem Magnetrührer bei  $(37 \pm 2)^\circ\text{C}$  gerührt und eine weitere Stunde ruhen gelassen. Diese Mischung wurde über ein Membranfilter mit 0,45  $\mu\text{m}$  Porengröße filtriert und dann hinsichtlich der Elemente Antimon, Arsen, Barium, Cadmium, Chrom, Blei, Quecksilber und Selen in der Abteilung Chemische Analytik der ARC Seibersdorf research GmbH mittels ICP-MS untersucht, die Bestimmung von Hg erfolgte mittels FIMS.

Für die Berechnung des Gehaltes eines bestimmten Elementes in der Probe ergibt sich folgende Formel:

$$E = \frac{g \cdot v}{p}$$

E ... Migriertes Element in mg/kg Lackfilm

g ... Gehalt des Elementes im salzsauren Eluat [mg/l]

v ... Volumen der 0,07 mol/l Salzsäure [ml]

p ... Probenmasse [g]

In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse der ICP-MS bzw. FIMS Untersuchungen und die maximal erlaubten Grenzwerte angeführt.

**Tabelle 1**

	migriertes Element in mg/kg Lackfilm							
	Sb	As	Ba	Cd	Cr	Pb	Hg	Se
<b>Muster 3.1</b> <b>„Adler Legno-Öl“</b>	< 0,05	< 0,25	0,2	< 0,05	0,15	0,1	< 0,05	< 0,25
Grenzwert gemäß EN 71, T3	60	25	1000	75	60	90	60	500

Alle gemäß EN 71-3 geforderten Grenzwerte wurden von „Adler Legno-Öl“ eingehalten.

## 5 ZUSAMMENFASSUNG

Beschichtungen mit „ADLER Legno-Öl“ sind speichel- und schweißecht nach ÖNORM S 1555 und erfüllen hinsichtlich der migrierenden Schwermetalle die Anforderungen der EN 71-3.

Der vorliegende Prüfbericht Nr. 312.380/K

umfasst 5 Blätter mit 1 Tabelle(n), 0 Abbildung(en), 0 Beilag(en).

Sachbearbeiter

Verantwortlicher Prüfleiter  
Bereich Lacke & Anstrichstoffe



*Christine Degen*

Ing. Christine Degen

*A. Grünberger*

Dr. Anton Grünberger

---

Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf das untersuchte Probematerial.

Prüfberichte dürfen Dritten entgeltlich oder unentgeltlich nur im vollständigen Wortlaut unter namentlicher Anführung des **ofi** zugänglich gemacht werden.

Sämtliche Prüfungen unterliegen einem Qualitätssicherungsprogramm gemäß EN ISO/IEC 17025:2005.

Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der **ofi** Technologie & Innovation GmbH in der aktuellen Version, welche im Internet (<http://www.ofi.at>) zum Download bereitsteht.