

Oli Lacke GmbH
z.H. Dr. Eitner
Bahnhofstraße 22

09244 Lichtenau
Deutschland

E-Mail: entwicklung@oli-lacke.de

Entwicklungs- und Prüflabor
Holztechnologie GmbH
Zellescher Weg 24
01217 Dresden

Tel.: +49 351 4662 0
Fax: +49 351 4662 211
info@eph-dresden.de
www.eph-dresden.de

Dresden, 12.10.2017
50-sw/ku

Prüfbericht Auftrags-Nr. 2517451/2

Auftraggeber (AG): Oli Lacke GmbH
Bahnhofstraße 22
09244 Lichtenau

Auftrag vom: 22.09.2017

Auftrag: Bestimmung der Migration von Schwermetallen nach DIN EN 71-3 in einer Lack-Probe

Auftragnehmer (AN): EPH – Laborbereich Chemische Prüfung

Verantw. Bearbeiter: Dr. rer. nat. Christiane Swaboda



Prof. habil. Mario Beyer
Leiter Laborbereich Chemische Prüfung

Der Prüfbericht enthält 3 Seiten. Jede auszugsweise Vervielfältigung bedarf der schriftlichen Genehmigung des EPH. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das geprüfte Material.

1 Aufgabenstellung

Die Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH (EPH) wurde von OLI Lacke GmbH beauftragt, das Migrationsverhalten von Schwermetallen nach DIN EN 71-3 an einer flüssigen Farbprobe zu untersuchen.

2 Versuchsmaterial

2517451 - 1 OLI-AQUA PRO M 18.10 1K-Mehrschichtlack

Probeneingang in der EPH: 25.09.2017

Das Probenmaterial wurde verbraucht.

3 Durchführung der Prüfungen

Bestimmung des Migrationsverhaltens gemäß DIN EN 71-3:2014

Folgende Elemente waren gemäß DIN EN 71-3:2014 zu bestimmen:

Aluminium (Al), Antimon (Sb), Arsen (As), Barium (Ba), Bor (B), Cadmium (Cd), Kobalt (Co), Chrom (Cr), Kupfer (Cu), Quecksilber (Hg), Mangan (Mn), Nickel (Ni), Blei (Pb), Selen (Se), Zinn (Sn), Strontium (Sr), Zink (Zn)

Zunächst wurden die Proben mittels Skalpell von den Glasträgern entnommen. Dann wurden ca. 1 g jeder Probe mit der 50-fachen Menge 0,07 m Salzsäure versetzt und zwei Stunden bei 37 °C im Wasserbad eluiert. Der resultierende pH-Wert der Lösung betrug 1,5. Die quantitative Bestimmung der migrierten Elemente erfolgte mit den in Tabelle 1 beschriebenen Methoden und angegebenen Bestimmungsgrenzen.

Die Einordnung der Ergebnisse erfolgte entsprechend Kategorie III Abgeschabtes Material, entsprechend Pkt. 7.4.3.1 (Sonstige ungefärbte oder durchgefärbte Materialien wie Holz, Faserplatten, Hartfaserplatten, Knochen und Leder).

Tabelle 1: Methoden und Bestimmungsgrenzen sowie Grenzwert für die Bestimmung von Schwermetallen

Element	Al	As	Ba	B	Cd	Co	Cr	Cu
Methode	ICP-OES	ICP-OES	ICP-OES	ICP-OES	ICP-OES	ICP-OES	ICP-OES	ICP-OES
Wellenlänge (nm)	237,312	193,696	455,403	182,577	214,439	230,786	205,560	213,598
BG [mg/kg]	3,0	1,5	0,1	3,0	0,05	0,1	0,05	0,1
GW Kategorie III [mg/kg]	70000	47	18750	15000	17	130	460 0,2*	7700

* Wert für Cr VI

Fortsetzung Tabelle 1

Element	Hg	Mn	Ni	Pb	Sb	Se	Sn	Sr	Zn
Methode Wellenlänge (nm)	ICP-OES (mit Hydrid- system) 184,887	ICP-OES 257,610	ICP-OES 231,604	ICP-OES 220,353	ICP-OES 206,834	ICP-OES 196,026	ICP-OES 189,925	ICP-OES 407,771	ICP-OES 213,857
BG [mg/kg]	0,05	0,05	0,25	1,5	1,5	1,5	0,05	0,05	1,5
GW Kategorie III [mg/kg]	94	15000	930	160	560	460	180000 12**	56000	46000

ICP-OES – Induktiv gekoppelte Plasma-Emissionsspektrometrie

BG = Bestimmungsgrenze

GW = Grenzwert gemäß DIN EN 71-3, Pkt. 4.2 Tabelle 2 in Verbindung mit Tabelle 1 Pkt. 4.1

* Wert für Cr VI ** = Wert für Organozinn

Die angegebenen Ergebnisse sind Mittelwerte aus einer Doppelbestimmung.

4 Ergebnisse

Tabelle 2: Menge an Schwermetallen nach Extraktion gemäß DIN EN 71-3 in mg/kg

Probe	Al	As	Ba	B	Cd	Co	Cr	Cu
P1	< BG	< BG	< BG	28,2	< BG	< BG	< BG	0,2

Fortsetzung Tabelle 2

Probe	Hg	Mn	Ni	Pb	Sb	Se	Sn	Sr	Zn
P1	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,4	< BG

BG = Bestimmungsgrenze

5 Auswertung der Ergebnisse

Das untersuchte Produkt erfüllt die Anforderungen der DIN EN 71-3.



Dr. rer. nat. Christiane Swaboda
Verantwortliche Bearbeiterin