

Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH · Zellescher Weg 24 · 01217 Dresden · Germany

ADLER-Werk Lackfabrik
Johann Berghofer GmbH Co. KG
Herr Peter Passler
Bergwerkstraße 22
A-6130 Schwaz

Entwicklungs- und Prüflabor
Holztechnologie GmbH
Zellescher Weg 24
01217 Dresden · Germany

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

Peter.passler@adler-lacke.com

Dresden, 28.03.2023
50 – BR

Prüfbericht **Auftrags-Nr. 2523002**

Auftraggeber (AG): ADLER-Werk Lackfabrik
Johann Berghofer GmbH Co. KG
Bergwerkstraße 22
A-6130 Schwaz

Auftrag: Bestimmung des Migrationsverhaltens von Schwermetallen nach
DIN EN 71-3:2021-06 sowie Bestimmung der Farblässigkeit gegenüber
Speichel- und Schweißsimulanz nach DIN 53160-1/-2:2010-10

Auftragnehmer (AN): Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH
Laborbereich Chemische Prüfung
Zellescher Weg 24
01217 Dresden
Germany

Verantw. Bearbeiter(in): Dr. Christiane Swaboda



Dipl.-Ing. Martina Broege
Leiter Laborbereich Chemische Prüfung

Der Prüfbericht enthält 5 Seiten. Jede auszugsweise Vervielfältigung bedarf der schriftlichen Genehmigung des EPH. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das geprüfte Material.

1 Aufgabenstellung

Bestimmung des Migrationsverhaltens von Schwermetallen nach DIN EN 71-3:2021-06 sowie Bestimmung der Farblässigkeit gegenüber Speichel- und Schweißsimulanz nach DIN 53160-1/-2:2010-10.

2 Bewertung*

Tabelle 1: Bewertungsüberblick

Label/Norm	Kategorie/ Parameter	Produkt	Ergebnis
DIN EN 71-3 (06/2021)	Kategorie III – abgeschabte Materialien	Aduro Select	✓
		Aduro Select 10:1 mit PUR-Hardener 8429	✓
DIN 53160:2010-10, Teil 1	Speichelsimulanz	Aduro Select	Keine Farbänderung
		Aduro Select 10:1 mit PUR-Hardener 8429 Buchenfurnier	Keine Farbänderung
DIN 53160:2010-10, Teil 2	Schweißsimulanz	Aduro Select	Keine Farbänderung
		Aduro Select 10:1 mit PUR-Hardener 8429 Buchenfurnier	Keine Farbänderung

✓ Anforderungen werden eingehalten, ✗ Anforderungen werden nicht eingehalten

*Aussagen zur Konformitätsbewertung/Klassifikation wurden anhand der erreichten Messergebnisse getroffen.

Messunsicherheiten sind nicht in die Bewertung (ILAC G8 03/2009 "Guidelines on the Reporting of Compliance with Specification" Abschnitt 2.7) eingeflossen

3 Versuchsmaterial

Tabelle 2: Übersicht- Versuchsmaterial

Nr.	Probenbezeichnung	Beschreibung
P 1	Aduro Select	1 PK, Beschichtung auf Polycarbonatscheibe mit Zwischenschicht PE-Folie
P 2	Aduro Select 10:1 mit PUR-Hardener 8429	1 PK, Beschichtung auf Polycarbonatscheibe mit Zwischenschicht PE-Folie
P 3	Aduro Select Buchenfurnier	4 PK, Buchenfurnier beschichtet 20 cm x 10 cm, lackiert mit: 150g/m ² Aduro Select 2679 Zwischenschliff: Körnung 320 120 g/m ² Aduro Select 2679
P 4	Aduro Select 10:1 mit PUR-Hardener 8429 Buchenfurnier	4 PK, Buchenfurnier beschichtet 20 cm x 10 cm, lackiert mit: 150g/m ² Aduro Select 2679/ 10:1 PUR-Hardener 8429 Zwischenschliff: Körnung 320 120 g/m ² Aduro Select 2679/ 10:1 PUR-Hardener 8429

4 Durchgeführte Prüfungen

DIN EN 71-3: 2021-06, Sicherheit von Spielzeug – Teil 3: Migration bestimmter Elemente;
Deutsche Fassung EN 71-3:2019+A1:2021

DIN 53160 Teile 1 und 2: 2010-10; Farblässigkeit gegenüber Speichelsimulanz und Schweißsimulanz

Tabelle 3: Übersicht der durchgeführten Untersuchungen

Pos.	Durchgeführte Untersuchungen	Zeitraum der Prüfung
1	Migration von Schwermetallen nach DIN EN 71-3 (2021-06)	23./24.02.2023
2	Farblässigkeit gegenüber Speichel- und Schweißsimulanz	21.02.2023

Folgende Elemente waren gemäß DIN EN 71-3:2021-06 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)

Tabelle 4: Übersicht der Bestimmungsgrenzen diverser Elemente

Element	Al	As	B	Ba	Cd	Co	Cr	Cu	Hg
BG [mg/kg]	3	1,5	3	0,1	0,05	0,05	0,02	0,1	0,05

Tabelle 5: Übersicht der Bestimmungsgrenzen diverser Elemente- Fortsetzung

Element	Mn	Ni	Pb	Sb	Se	Sn	Sr	Zn
BG [mg/kg]	0,05	0,25	1,5	1,5	1,5	0,05	0,05	1,5

BG Bestimmungsgrenze [mg/kg]

5 Ergebnisse

Migration

Tabelle 6: Ergebnisübersicht Migration

Element	Grenzwert Kategorie III	Messwerte [mg/kg]	
Probe	[mg/kg]	P1	P2
Al	28130	< BG	<BG
As	47	<BG	<BG
B	15000	<BG	<BG
Ba	18750	<BG	<BG
Cd	17	<BG	<BG
Co	130	<BG	<BG
Chrom gesamt		<BG	<BG
Chrom (III) ¹	460	< BG	< BG
Chrom(VI) ²	0,053	n.b.	n.b.
Cu	7700	0,4	<BG
Hg	94	<BG	<BG
Mn	15000	<BG	<BG
Ni	930	<BG	<BG
Pb	23	<BG	<BG
Sb	560	<BG	<BG
Se	460	<BG	<BG
Sn	180000	<BG	<BG
Organozinn ³	12	n.b.	n.b.
Sr	56000	<BG	<BG
Zn	46000	<BG	<BG

n.b. nicht bestimmt

BG Bestimmungsgrenze

¹ Der Gehalt an Chrom (III) entspricht dem Gesamtchromgehalt abzüglich des Chrom (VI) Gehaltes² Die Bestimmung von Chrom (VI) erfolgt nur bei Proben bei denen der Gesamtchromgehalt den Grenzwert für Chrom (VI) überschritten hat.³ Die Bestimmung des Organozinngehaltes erfolgt nur bei solchen Proben, bei denen der Zinngehalt den Grenzwert für Organozinnverbindungen überschreitet.

Alle geprüften Produkte halten die Anforderungen an die Migration von Schwermetallen und Elementen gemäß DIN EN 71-3 (2021-06) Kategorie III ein.

Farblässigkeit

Tabelle 7 Farblässigkeit gegenüber Speichelsimulanz gemäß DIN 53160:2010-10, Teil 1:

Nr.	Farbänderung des Filterpapiers in Graumaßstabstufen nach DIN EN 20105-A03:1994-10
P 3	5
P 4	5

Tabelle 8 Farblässigkeit gegenüber Schweißsimulanz gemäß DIN 53160:2010-10, Teil 2:

Nr.	Farbänderung des Filterpapiers in Graumaßstabstufen nach DIN EN 20105-A03:1994-10
P 3	5
P 4	5

Bewertungsskala zur Beurteilung der Farbänderung mit Hilfe des Graumaßstabes:

Graumaßstabswert 5	keine erkennbaren Farbänderungen
Graumaßstabswert 4 - 5	sehr geringe Farbänderungen
Graumaßstabswert 4	geringe Farbänderungen
Graumaßstabswert 3 - 4	erkennbare Farbänderungen
Graumaßstabswert 3	deutlich erkennbare Farbänderungen
Graumaßstabswert 2 - 3	sehr deutlich erkennbare Farbänderungen
Graumaßstabswert 2	starke Farbänderungen
Graumaßstabswert 1	sehr starke Farbänderung

Bei der Prüfung zur Bestimmung der Farblässigkeit von Gebrauchsgegenständen gegenüber Speichel- und Schweißsimulanz gemäß DIN 53160:2010-10, Teil 1 „Prüfung mit Speichelsimulanz“ und Teil 2 „Prüfung mit Schweißsimulanz“, wurden bei den geprüften Beschichtungen keine erkennbaren Farbänderungen festgestellt.



Dr. Christiane Swaboda
Verantwortliche Bearbeiterin