

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

ADLER-Werk Lackfabrik
Johann Berghofer GmbH & Co. KG
Herrn Dr. Wilfrid Jochum
Bergwerkstraße 22
6130 SCHWAZ
ÖSTERREICH

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, 05.03.2018
70-em/pe

Prüfbericht **Auftrags-Nr. 2717656/1**

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

Auftrag vom: 24.01.2018

Auftrag: Durchführung von ausgewählten Prüfungen
an einem Lackaufbau

Auftragnehmer (AN): EPH – Laborbereich Oberflächenprüfung (OP)

Verantw. Bearbeiterin: Dipl.-Ing. (FH) M. Peter



Dr.-Ing. Rico Emmler

Leiter Laborbereich Oberflächenprüfung

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

Die Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH (EPH) wurde von der ADLER-Werk Lackfabrik Johann Berghofer GmbH & Co. KG in Schwaz/ Österreich beauftragt, ausgewählte Oberflächenprüfungen an einem Lackaufbau durchzuführen.

2 Versuchsmaterial

Für die Prüfungen wurden dem Auftragnehmer (AN) vom Auftraggeber (AG) folgende Prüfmuster zur Verfügung gestellt (Eingang im EPH-Prüflabor am 31.01.2018).

Die Prüfmuster waren vom Auftraggeber wie folgt bezeichnet worden:

Untergrund: Buche, furniert

1x grundiert mit Adler Bluefin Multilux U G70 **3851000170**

abdunsten und anschließende UV-Härtung bei 6 m/min Vorschub, 2 Hg-Strahler 80 W/cm

Zwischenschliff Kö 400

1x decklackiert mit Adler Bluefin Multilux U G70 **3851000170**

abdunsten und anschließende UV-Härtung bei 6 m/min Vorschub, 2 Hg-Strahler 80 W/cm

3 Durchführung der Prüfungen

3.1 Bestimmung des Verhaltens bei chemischer Beanspruchung gemäß DIN 68861-1:2011 bzw. DIN EN 12720:2014

Die Bestimmung der chemischen Beständigkeit wurde für die Beanspruchungsgruppe 1 B gemäß DIN EN 12720:2014 durchgeführt und gemäß DIN 68861-1:2011 bewertet.

Die Prüfung erfolgte vom 12.02.2018 - 15.02.2018.

3.2 Bestimmung des Kratzfestigkeit gemäß EN 15186:2012

Die Bestimmung der Kratzfestigkeit wurde gemäß EN 15186:2012, Verfahren B, mit einem Universal Scratch Tester Modell 413 der Fa. Erichsen (Prüfmittel OF 45) durchgeführt. Die Klassifizierung erfolgte gemäß DIN 68861, Teil 4.

Die Prüfung erfolgte vom 15.02.2018 - 16.02.2018.

3.3 Bestimmung der Abriebfestigkeit gemäß EN 15185:2011

Die Prüfung wurde nach dem in EN 15185:2011 beschriebenen Verfahren mit einem Taber-Abraser-Prüfgerät 5151 der Fa. Taber Industries (Prüfmittel OF-12) durchgeführt.

Die Reibräder waren mit dem vorgeschriebenen Schleifpapier S 42 bestückt.

Die Klassifizierung erfolgte gemäß DIN 68861, Teil 2.

Die Prüfung erfolgte am 14.02.2018.

4 Ergebnisse

4.1 Bestimmung des Verhaltens bei chemischer Beanspruchung gemäß DIN 68861-1:2011 bzw. DIN EN 12720:2014

Prüfmittel		Einwirkzeit	Sollwert*	Ergebnis* Beanspruchungsgruppe 1B
1	Essigsäure 10 %	1 h	5	5
2	Zitronensäure 10 %	1 h	5	5
3	Ammoniakwasser 10 %	2 min	5	5
4	Ethylalkohol 48 %	1 h	4	5
5	Rotwein	6 h	5	5
6	Bier	6 h	5	5
7	Cola	16 h	5	5
8	Löslicher Kaffee (40 g/l)	16 h	5	5
9	Schwarzer Tee (10 g/l)	16 h	5	5
10	Schw. Johannisbeersaft	16 h	5	5
11	Kondensmilch 10 % Fett	16 h	5	5
12	Wasser	16 h	5	5
13	Reinigungsbenzin	2 min	5	5
14	Aceton	10 sec	2	5
15	Ethyl-Butylacetat	10 sec	2	5
16	Butter	16 h	5	5
17	Olivenöl	16 h	5	5
18	Senf	6 h	5	5
19	Zwiebelsaft	6 h	5	5
20	Desinfektionsmittel 2,5 %	10 min	5	5
21	Reinigungsmittel	1 h	5	5
22	Reinigungslösung	1 h	5	5

* Nach Einstufungscode gemäß DIN EN 12720:2014

Einstufungscode gemäß DIN EN 12720:2014

Grad 5 *Keine Veränderung*

Die Prüffläche ist von der angrenzenden Umgebungsfläche nicht zu unterscheiden.

Grad 4 *Leichte Veränderung*

Die Prüffläche ist von der angrenzenden Umgebungsfläche nur zu unterscheiden, wenn sich die Lichtquelle auf der Prüfoberfläche spiegelt und zum Auge des Betrachters reflektiert wird, z. B. Verfärbung, Farb- oder Glanzänderung.

Keine Veränderung in der Oberflächenstruktur, z. B. Aufquellen, Fasererhebung, Rissbildung, Blasenbildung

Grad 3 *Mäßige Veränderung*

Die Prüffläche ist von der angrenzenden Umgebungsfläche zu unterscheiden, sichtbar in mehreren Blickrichtungen, z. B. Verfärbung, Farb- oder Glanzänderung.

Keine Veränderung in der Oberflächenstruktur, z. B. Aufquellen, Fasererhebung, Rissbildung, Blasenbildung

Grad 2 *Erhebliche Veränderung*

Die Prüffläche ist deutlich von der angrenzenden Umgebungsfläche zu unterscheiden, sichtbar in allen Blickrichtungen, z. B. Verfärbung, Farb- oder Glanzänderung und/oder die Oberflächenstruktur hat sich leicht verändert, z. B. Aufquellen, Fasererhebung, Rissbildung, Blasenbildung.

Grad 1 *Starke Veränderung*

Die Oberflächenstruktur hat sich merklich verändert und/oder Verfärbung, Farb- oder Glanzänderung und/oder das Oberflächenmaterial hat sich teilweise oder ganz gelöst und/oder das Filterpapier bleibt an der Oberfläche haften.

4.2 Kratzbeanspruchung gemäß EN 15186:2012, Verfahren B

Geringste Gewichtskraft in N, die eine in sich geschlossene Markierung hervorruft, sichtbar in 6 von 8 Sektoren		Beanspruchungsgruppe gemäß DIN 68861-4:2013
Einzelwerte	Mittelwert	
1,4 / 1,6 / 1,4	1,5	4 D

Beanspruchungsgruppe gemäß DIN 68861-4:2013	
4 A	> 4,0 N
4 B	> 2,0 bis ≤ 4,0 N
4 C	> 1,5 bis ≤ 2,0 N
4 D	> 1,0 bis ≤ 1,5 N
4 E	> 0,5 bis ≤ 1,0 N
4 F	≤ 0,5 N

4.3 Abriebfestigkeit gemäß EN 15185:2011

Mittlere Umdrehungszahl (U) bis zum Erreichen des IP-Punktes				Beanspruchungsgruppe gemäß DIN 68861-2:2013
Einzelwerte			Mittelwert	
120	100	100	110	2 D

Beanspruchungsgruppe gemäß DIN 68861-2:2013	
2 A	> 650 U
2 B	> 350 bis ≤ 650 U
2 C	> 150 bis ≤ 350 U
2 D	> 50 bis ≤ 150 U
2 E	> 25 bis ≤ 50 U
2 F	≤ 25 U

5 Auswertung

Die untersuchten Muster können für die geprüften Eigenschaften gemäß DIN 68861 in folgende Beanspruchungsgruppen eingeordnet werden:

Eigenschaft	Einstufung in Beanspruchungsgruppen gemäß DIN 68861
Chemischer Beanspruchung gemäß DIN EN 12720:2014/ DIN 68861-1:2011	1 B
Kratzbeanspruchung gemäß EN 15186:2012, Verfahren B/ DIN 68861-4:2013	4 D
Abriebbeanspruchung gemäß EN 15185:2011/ DIN 68861-2:2013	2 D


Dipl.-Ing. (FH) M. Peter
verantwortlicher Bearbeiter