

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

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

<b>Beanspruchungsgruppe gemäß DIN 68861-4:2013</b>	
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

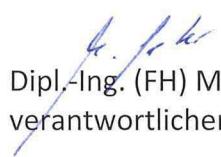
<b>Mittlere Umdrehungszahl (U) bis zum Erreichen des IP-Punktes</b>			<b>Beanspruchungsgruppe gemäß DIN 68861-2:2013</b>
<b>Einzelwerte</b>		<b>Mittelwert</b>	
120	100	100	110
			2 D

<b>Beanspruchungsgruppe gemäß DIN 68861-2:2013</b>	
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