

A.-H. Holzforum GmbH  
Herrn Armbruster  
Strutstraße 34  
73614 Schorndorf-Schlichten

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, 25.02.2016  
70-em/we

## Prüfbericht Auftrags-Nr. 2715644

**Auftraggeber (AG):** A.-H. Holzforum GmbH  
Strutstraße 34  
73614 Schorndorf-Schlichten

**Auftrag vom:** 19.01.2016

**Auftrag:** Durchführung einer Wechselklimalagerung

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

**Verantw. Bearbeiter:** Dipl.-Ing. S. Wenk



Dr.-Ing. R. Emmler  
Leiter Laborbereich Oberflächenprüfung

Der Prüfbericht enthält 4 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 A.-H. Holzforum GmbH aus Schorndorf-Schlichten beauftragt, eine Wechselklimalagerung an einem Holzmuster mit deckender Beschichtung) durchzuführen.

## **2 Versuchsmaterial**

Vom Auftraggeber (AG) wurden dem Auftragnehmer (AN) für die Prüfung 4 Musterstücke in den Abmessungen 300 mm / 250 mm x 140 mm x 20 mm zur Verfügung gestellt.

Der Probeneingang im EPH-Prüflabor erfolgte am 19.01.2016.

Alle Prüfkörper hatten Äste in der Prüffläche.

Die unbeschichteten Prüfkörperückseiten wurden in Abstimmung mit dem Auftraggeber versiegelt.

Es wurden 3 Prüfkörper dem Wechselklima ausgesetzt und ein Prüfkörper als Referenz im Normalklima bei 23 °C / 50 % relative Luftfeuchte über 4 Wochen gelagert.

## **3 Durchführung der Prüfungen**

### **3.1 Durchführung der Wechselklimalagerung mit visueller Beurteilung**

An 3 Prüfkörpern wurde eine 4-wöchige Wechselklimalagerung mit folgendem wöchentlichen Zyklus (Klimaparametern) durchgeführt:

- 12 h Lagerung bei Normalklima 23 °C/ 50 % relative Luftfeuchte
- 24 h Lagerung bei Feuchtklima 40 °C/ 85 % relative Luftfeuchte
- 36 h Lagerung bei Trockenklima 20 °C/ 35 % relative Luftfeuchte
- 12 h Lagerung bei Frost - 20 °C
- 24 h Lagerung bei Normalklima 23 °C/ 50 % relative Luftfeuchte
- 12 h Lagerung bei Feuchtklima 40 °C/ 85 % relative Luftfeuchte
- 24 h Lagerung bei Trockenklima 20 °C/ 35 % relative Luftfeuchte
- 12 h Lagerung bei Frost -20 °C
- 12 h Lagerung bei Normalklima 23 °C/ 50 % relative Luftfeuchte

Wöchentlich erfolgte eine visuelle Beurteilung der Prüfkörper hinsichtlich erkennbarer visueller Veränderungen.

### **3.2 Bestimmung der Haftfestigkeit**

Die Prüfung der Haftfestigkeit wurde gemäß DIN EN ISO 2409 durch die Ermittlung des Gitterschnittkennwertes mit einem Schnittabstand von 2 mm mit einem manuellem Einschneidengerät durchgeführt. Das Entfernen möglicher loser Partikel erfolgte mit Klebeband.

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Visuelle Beurteilung

| Prüf-<br>muster | Visuelle Beurteilung  |          |  |          |
|-----------------|---|----------|--|----------|
|                 | 1 Woche   | 2 Wochen | 3 Wochen   | 4 Wochen |
| Referenz        | keine Ablätterungen und Blasen,<br>kleine Risse im Astbereichen   |          | keine Ablätterungen und Blasen,<br>kleine Risse in Astbereichen,<br>Risse an Stirnholzfläche, die nicht auf der<br>Oberfläche erkennbar sind |          |
| 1               | keine Ablätterungen, Blasen und Risse   |          | keine Ablätterungen und Blasen,<br>kleine Risse in Astbereichen,<br>beidseitig Risse von Rückseite<br>(in Stirnholzfläche sichtbar)          |          |
| 2               | keine Ablätterungen, Blasen und Risse   |          | keine Ablätterungen und Blasen,<br>kleine Risse in Astbereichen  |          |
| 3               | keine Ablätterungen und Blasen,<br>3 deutlich erkennbare Risse auf der Oberfläche (ca. 7 cm),<br>kleine Risse in Astbereichen |          |  |          |

### 4.2 Bestimmung der Haftfestigkeit

| Prüfmuster | Schnittabstand in mm | Gitterschnittkennwert gemäß DIN EN ISO 2409 |   |
|------------|----------------------|---|---|
|            |                      | Einzelwerte                                 |   |
| Referenz   | 2                    | 2   | 2 |
| 1          | 2                    | 2   | 2 |
| 2          | 2                    | 2   |   |
| 3          | 2                    | 3   |   |

#### Gitterschnitt- Kennwert - Beschreibung

- 0 Die Schnittränder sind vollkommen glatt; keines der Quadrate des Gitters ist abgeplatzt.
- 1 An den Schnittpunkten der Gitterlinien sind kleine Splitter der Beschichtung abgeplatzt.  
Abgeplatzte Fläche nicht größer als 5 % der Gitterschnittfläche.
- 2 Die Beschichtung ist längs der Schnittränder und/oder an den Schnittpunkten der Gitterlinien abgeplatzt. Abgeplatzte Fläche größer als 5 %, aber nicht größer als 15 % der Gitterschnittfläche.
- 3 Die Beschichtung ist längs der Schnittränder teilweise oder ganz in breiten Streifen abgeplatzt, und/oder einige Quadrate sind teilweise oder ganz abgeplatzt. Abgeplatzte Fläche größer als 15 %, aber nicht größer als 35 % der Gitterschnittfläche.
- 4 Die Beschichtung ist längs der Schnittränder in breiten Streifen abgeplatzt, und/oder einige Quadrate sind ganz oder teilweise abgeplatzt. Abgeplatzte Fläche größer als 35 %, aber nicht größer als 65 % der Gitterschnitt-fläche.
- 5 Jedes Abplatzen, das nicht mehr als Gitterschnitt- Kennwert 4 eingestuft werden kann.

## 5 Auswertung

Nach 4-wöchiger Wechselklimalagerung kann folgende Einschätzung der Beschichtung für die geprüften Prüfkörper zusammengefasst werden:

Bei den 3 Prüfkörpern wurden keine Blasen und Abblätterungen erkennbar.

Erkennbare Risse waren insbesondere in Astbereichen auf der Oberfläche festgestellt, allerdings auch bei der im Normalklima (23 °C / 50 % relativer Luftfeuchte) gelagerten Referenz.

Bei dem Prüfkörper 3 traten außerdem nach der 1. Woche Wechselklima deutlich erkennbare Risse in Maserrichtung auf der Oberfläche auf.

Ein Einfluss der durchgeführten Wechselklimalagerung auf die Haftung der Beschichtung konnte nicht festgestellt werden. Es wurde ein Gitterschnittkennwert 2 ohne und mit Wechselklimabeanspruchung ermittelt.

Die Prüfkörper werden zur Ansicht zurückgesandt.



Dipl.-Ing. S. Wenk  
verantwortliche Bearbeiterin