

**Follmann & Co.**  
Herr Brandt  
Karlstraße 59

32423 Minden

Zellescher Weg 24  
D - 01217 Dresden  
Germany

Telefon 49 (0) 351/4662-0  
Telefax 49 (0) 351/4662-211

E-mail eph@ihd-dresden.de  
Internet www.eph-dresden.de

**Achtung, neu:**

e-Mail:

eph@ihd-dresden.de

Internet:

<http://www.ihd-dresden.de>

Dresden, 20. August 2002  
fau/fau

**Prüfbericht**  
**Auftrags-Nr. 271441\_2**

**Auftraggeber (AG):**

Follmann & Co.  
Karlstraße 59  
32423 Minden

**Auftrag vom:**

11. Juli 2002

**Auftrag:**

Bestimmung der Klebfestigkeit gemäß  
DIN EN 204/ 205 - Beanspruchungsgruppe D2

**Auftragnehmer (AN):**

eph - Laboratorium Werkstoff- und  
Produktqualität (WPQ)

**Bearbeiterin:**

Dipl.- Ing. E. Faust



Dr.- Ing. B. Devantier  
Leiter des Laboratoriums WPQ

Der Prüfbericht enthält 3 Seiten. Eine auszugsweise Vervielfältigung bedarf der schriftlichen Genehmigung des eph. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Materialien.

## 1 Aufgabenstellung

Die Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH (eph) wurde von der Firma Follmann & Co. beauftragt, Prüfungen bezüglich der Klebfestigkeit eines Klebstoffes gemäß DIN EN 204 (Fassung September 2001) für die Beanspruchungsgruppe D2 durchzuführen.

## 2 Probenmaterial

Das Probenmaterial ging am 17. Juli 2002 in der Prüfstelle ein. Es handelte sich hierbei um eine Klebstoffvariante mit einem Gebinde (ca. 500 g), vom AG mit „Folco-Lit D2 EX“ bezeichnet. Der Klebstoff wurde nicht in Originalgebinden angeliefert, das Herstellungsdatum und die Chargennummern sind dem AN nicht bekannt.

## 3 Prüfung der Klebfestigkeit

### 3.1 Anfertigung der Prüfkörper

Die Herstellung der Prüfkörper erfolgte gemäß DIN EN 205 mit dünner Klebstofffuge. Es wurden Probeplatten der Holzart Buche (*Fagus sylvatica L.*) mit einer Nenndicke von 5 mm verklebt. Die mittlere Rohdichte betrug  $698 \text{ kg/m}^3$  bei einer Holzfeuchte von ca. 12 %. Die Probeplatten wurden kurz vor dem Verkleben geschliffen (Schleifpapierkörnung 150).

Kenndaten zum Klebvorgang unter Berücksichtigung des Datenblattes:

- manuelles Umrühren des Klebstoffes mit Glasstab, Dauer: ca. 1 - 2 min
- beidseitiger, gleichmäßiger, deckender Klebstoffauftrag mittels Zahnpachtel
- Auftragsmenge: ca.  $150 \text{ g/m}^2$  (d.h. ca.  $300 \text{ g/m}^2$  bzgl. der Klebfuge)
- offene Wartezeit: 2 min
- geschlossene Wartezeit: < 1 min
- Auftrags- und Presstemperatur: ca.  $20 \text{ }^\circ\text{C}$
- spezifischer Flächenpressdruck:  $1,2 \text{ N/mm}^2$
- Presszeit: 2 h
- Zeit zwischen Ausspannen der Probeplatten und Zuschnitt der Prüfkörper: 7 Tage

Die Prüfkörper wurden wechselseitig in einem Abstand von 10 mm (Überlappungslänge  $l_2$ ) eingesägt (Sägeblattbreite ca. 3 mm, gerader Sägeschnittgrund), so dass die Klebfuge durchtrennt war.

### 3.2 Durchführung der Prüfungen in Anlehnung an DIN EN 204/205

Jeweils 10 Prüfkörper wurden den für die Beanspruchungsgruppe D2 geforderten Lagerungsfolgen (lfd. Nr. gemäß DIN EN 204) unterzogen:

Lagerungsfolge 1: 7 Tage Normalklima 20 °C/65 % rLf

Lagerungsfolge 2: 7 Tage Normalklima 20 °C/65 % rLf  
 3 h Wasserlagerung bei 20 °C  
 7 Tage Normalklima 20 °C/65 % rLf

Die Bestimmung der Klebfestigkeit erfolgte gemäß DIN EN 205 Pkt. 6 mit der Universalprüfmaschine TIRAtest 2610 (Kraftbereich 10 kN, Fehlergrenze: Klasse 1 nach DIN 51 221 Teil 1, Maschinen-Nr. R1/96). Die Prüfgeschwindigkeit wurde der DIN EN 205 entsprechend auf 50 mm/min eingestellt.

### 4 Prüfergebnisse

Die Ergebnisse sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 1: Klebfestigkeitswerte und Bruchbild der Prüfkörper

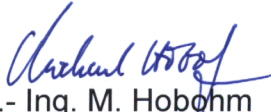
	Längszugscherfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ] nach der Lagerungsfolge	
	1	2
$\bar{x}$	12,5	10,9
Min.	11,2	9,5
Max.	13,6	12,4
s	0,8	1,0
v	6,3	9,0
Anforderung bezüglich Mittelwert	≥ 10	≥ 8
mittlerer Holzbruchanteil	100 %	100 %

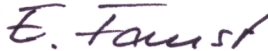
$\bar{x}$  ... Mittelwert; Min. ... Minimum; Max. ... Maximum; s ... Standardabweichung; v ... Variationskoeffizient

### 5 Auswertung

Die Anforderungen an die Klebfestigkeit für einen D2-Klebstoff gemäß DIN EN 204 werden eindeutig erfüllt.

**Anmerkung:** Die Klebfestigkeitswerte wurden bei Probenpräparation nach den unter Pkt. 3.1 des vorliegenden Prüfberichtes aufgeführten Parametern ermittelt. Davon abweichende Parameter dieser normativ nicht spezifizierten Kenngrößen, z.B. Mischverfahren, Auftragsverfahren, Zeitspanne zwischen Ausspannen der Probeplatte und Zuschnitt der Prüfkörper können zu abweichenden Ergebnissen führen.

  
 Dipl.- Ing. M. Hobohm  
 Technisch Verantwortlicher

  
 Dipl.- Ing. E. Faust  
 Bearbeiterin