

Information

der Technischen Kommission Holzklebstoffe
im Industrieverband Klebstoffe e.V.

Zur Interpretation der DIN EN 204/205 bei Objektprüfungen

Bei der Beurteilung von Schadensfällen wurde in der Vergangenheit von einzelnen Gutachtern versucht Untersuchungen an Prüfkörpern durchzuführen, die aus den beanstandeten Praxisbauteilen herausgeschnitten worden waren. Aus den Messergebnissen, die an diesen Prüfkörpern ermittelt wurden, wurde dann fälschlicherweise versucht, eine Aussage über die Qualität des zur Klebung eingesetzten Klebstoffs zu machen.

Eine Prüfung analog der DIN EN 204¹⁾, durchgeführt an Praxisbauteilen, lässt in keiner Weise eine Aussage bezüglich der Einstufung des verwendeten Klebstoffs in die Beanspruchungsgruppen D1 bis D4 zu. Die DIN EN 204 setzt zwingend eine Norm-Prüfkörperherstellung und eine Prüfungsdurchführung voraus, wie sie in der DIN EN 205²⁾ beschrieben ist.

Die Einteilung von thermoplastischen Holzklebstoffen für nicht tragende Bauteile erfolgt üblicherweise nach den Vorgaben der Normen DIN EN 204 und DIN EN 205. Dies ermöglicht eine Klassifizierung thermoplastischer Holzklebstoffe in unterschiedliche Beanspruchungsgruppen (D1 – D4). Die dieser Klassifizierung zugrundeliegenden Prüfwerte sind nicht als Messwerte auf in der Praxis gefertigte Bauteile übertragbar, da diese Normen reine Labormethoden zur Beurteilung von Klebstoffen beschreiben.

Der Normprüfkörper ist wie folgt beschrieben:

Vorgeschriebene Holzart:	Buche (<i>Fagus sylvatica</i> L.)
Vorbehandlung:	ungedämpft, gehobelt und geschliffen
Holzfeuchte:	zum Zeitpunkt der Herstellung 12 ± 1 %.
Klebstofffugendicke:	Dünne Fuge mit 0,1 mm
Dicke der zu klebenden Platten:	$5,0 \pm 0,1$ mm
Holz des Probekörpers:	geradfaserig, Winkel zwischen den Jahresringen und der zu verklebenden Oberfläche zwischen 90° und 30°
Prüfkörpergeometrie:	wie in DIN EN 205 beschrieben

Demgegenüber können Praxisbauteile in allen relevanten Punkten vom Normprüfkörper abweichen.

Die Summe dieser Abweichungen führt zwangsläufig zu signifikanten Unterschieden zwischen Norm- und Praxisprüfkörpern. Damit kann keinesfalls ein Vergleich der im Labor ermittelten Werte nach DIN EN 204 mit den Prüfungen an Bauteilen aus der Praxis hergestellt werden. Darüber hinaus kann ein qualitativer Vergleich der ermittelten Festigkeiten vor und nach einer Belastung nicht mit den in der DIN EN 204 aufgestellten Festigkeitswerten gemacht werden. Ein Prüfkörper in einer anderen Geometrie beispielsweise kann während der Lagerungsfolgen schon Spannungen in einer Höhe entwickeln, die in Normprüfkörpern nicht auftreten. Bei dickeren Massivholzteilen können darüber hinaus bereits im Fügeprozess extreme Spannungen auftreten, die zur Vorschädigung der Leimfuge führen.

Der Sinn der Normen DIN EN 204/205 ist nicht ein Prüfprogramm für Praxisbauteile zu stellen. Vielmehr soll es anhand dieser Laborprüfungen möglich sein, Klebstoffe unter definierten Bedingungen in verschiedene Beanspruchungsgruppen zu klassifizieren. Diese Beanspruchungsgruppen empfehlen sich dann für die Anwendung in verschiedenen Bereichen z. B.:

- D3: für Klebung im Innenbereich mit häufiger kurzzeitiger Einwirkung von abfließendem Wasser oder Kondenswasser und/oder eine langzeitige Einwirkung hoher Luftfeuchte. Außenbereich vor Witterung geschützt.
- D4: für Klebung im Innenbereich mit häufiger starker Einwirkung von abfließendem Wasser oder Kondenswasser. Außenbereich, der Witterung ausgesetzt, jedoch mit angemessenem Oberflächenschutz.

Den vorgenannten Sachverhalt berücksichtigend ist eine Objektprüfung auf der Basis der in der DIN EN 204 und 205 beschriebenen Parameter für eine nachträgliche Beurteilung der Klassifizierung von Holzklebstoffen falsch und seitens der Norm auch nicht vorgesehen. Zulässig ist dagegen die Durchführung einer Prüfung eines Rückstellmusters des verwendeten Klebstoffs nach DIN EN 204, wobei zu empfehlen ist, diese recht schwierige Prüfung in einem der renommierten und auf diese Prüfungen spezialisierten Prüfinstitute durchführen zu lassen.

¹⁾ DIN EN 204 Klassifizierung von thermoplastischen Holzklebstoffen für nichttragende Anwendungen

²⁾ DIN EN 205 Holzklebstoffe für nichttragende Anwendungen - Bestimmung der Klebfestigkeit von Längsklebung im Zugversuch