

Fraunhofer WKI | Bienroder Weg 54E | 38108 Braunschweig

HWW GmbH & Co. Holzwerke KG
Fürst- von-der-Leyen-Platz 2
86875 Waal
Deutschland

Fraunhofer-Institut für Holzforschung
Wilhelm-Klauditz-Institut WKI

Institutsleiter
Prof. Dr.-Ing. Bohumil Kasal

Leiter der Prüf-, Überwachungs- und
Zertifizierungsstelle
Dipl.-Ing. Harald Schwab

Bienroder Weg 54E
38108 Braunschweig

Mathias Belda (Dipl. Holzwirt)
Mechanische Holz- und Holzwerkstoffprüfung
Qualitätsprüfung und -bewertung
Telefon + 49 531 2155-379 | Fax -907
mathias.belda@wki.fraunhofer.de
www.wki.fraunhofer.de

Braunschweig, 21. Februar 2023

Prüfbericht QA-2023-0218

Kunde

HWW GmbH & Co. Holzwerke KG
Fürst- von-der-Leyen-Platz 2
86875 Waal
Deutschland

Gegenstand der Untersuchungen

Prüfung der Durchbiegung, Punktlast und Bruchlast von Akustikplatten mit
Aussteifungen aus 5 mm Unterkonstruktionsplatten in abgehängten
Deckensystemen

Inhalt des Prüfberichts

1	Aufgabe.....	2
2	Relevante Normen.....	2
3	Zu prüfendes Material und Eingangsdaten	2
4	Prüfmittel und Prüfmethoden.....	2
	a. Probenvorbereitung:.....	2
	b. Durchführung der Prüfung:	3
	c. Ergebnisermittlung:	3
5	Prüfergebnisse.....	3

Der Prüfbericht enthält 3 Seiten und 2 Anlagen.

Eine auszugsweise Veröffentlichung dieses Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Fraunhofer-Institut für Holzforschung, Wilhelm-Klauditz-Institut, WKI, Bienroder Weg 54E in 38108 Braunschweig, statthaft. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Probekörper.

Version 1.0, 2022-07-12



Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e. V., München
Vorstand
Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. E. h. Dr.-Ing. E. h. mult. Dr. h. c. mult. Reimund Neugebauer, Präsident
Ass. jur. Elisabeth Ewen
Dr. rer. pol. Sandra Krey
Prof. Dr. rer. publ. ass. iur. Alexander Kurz
Prof. Dr. rer. nat. habil. Axel Müller-Groeling

Bankverbindung Deutsche Bank, München
Konto 752193300 BLZ 700 700 10
IBAN DE86 7007 0010 0752 1933 00
BIC (SWIFT-Code) DEUTDE33
USt-IdNr. DE129515865
Steuernummer 143/215/20392

1 Aufgabe

Die Firma HWW GmbH & Co. Holzwerke KG, Fürst- von-der-Leyen-Platz 2, 86875 Waal, Deutschland, beauftragte das Fraunhofer-Institut für Holzforschung, Wilhelm-Klauditz-Institut, WKI mit Prüfung der Durchbiegung, Punktlast und Bruchlast von Akustikplatten mit Aussteifungen aus 5 mm Unterkonstruktionsplatten in abgehängten Deckensystemen.

2 Relevante Normen

DIN EN 320:2011-07Spanplatten und Faserplatten - Bestimmung des achsenparallelen Schraubenausziehwidestands; Deutsche Fassung EN 320:2011

DIN EN 326-1:1994-08.....Holzwerkstoffe - Probenahme, Zuschnitt und Überwachung - Teil 1: Probenahme und Zuschnitt der Prüfkörper sowie Angabe der Prüfergebnisse; Deutsche Fassung EN 326-1:1994

3 Zu prüfendes Material und Eingangsdaten

Das zu prüfende Material wurde vom Hersteller ausgewählt und direkt an das Fraunhofer WKI gesendet.

Das zu prüfende Material ging am 14. September 2022 am Fraunhofer WKI ein.

Das folgende Material ging zur Prüfung am Fraunhofer WKI ein:

- KNAUF AMF VENTATEC® sichtbares Tragschienensystem – Unterkonstruktion für Decken, inkl. Schnellabhänger „Klick-fix“ für T-Trageschiene, jeweils eine Verpackungseinheit mit 60 Teilen (oder gleichwertiges Tragschienensystem)
- SAINT-GOBAIN Ecophon Opta A T15/T24, 625 x 625 x 15 mm, 40 Stück – Akustikdeckenplatten (oder gleichwertige Akustikdeckenplatten)
- Unterkonstruktionsplatten des Auftraggebers aus 5 mm, Fixmaß: 618 x 618 mm +/- 2 mm (ohne weitere Spezifikation)

Das Material wurde verbraucht.

4 Prüfmittel und Prüfmethoden

Die Durchführung der Prüfungen erfolgte gemäß Absprache mit dem Auftraggeber.

a. Probenvorbereitung:

Es wurden Prüfkörper in Form von Dreifelddeckenelementen mittels des zur Verfügung stehenden Tragschienensystems erstellt (siehe auch Anlage 2, Abbildung 1 und 2). Im mittleren der drei Felder wurde eine Akustikdeckenplatte sowie eine Unterkonstruktionsplatte eingelegt. In Feldmitte wurde eine Normschraube gemäß DIN EN 320, Abschnitt 5.4 eingeschraubt. Um ein Herausfallen der eingelegten Platten beim Einlegen des Prüfkörpers in die Prüfmaschine zu verhindern wurden diese mittels kreuzweiser Verschnürung auf der der Sichtseite abgewandten Seite fixiert. Es wurden insgesamt 9 Prüfkörper hergestellt.

b. Durchführung der Prüfung:

Die Prüfung erfolgte an dem nachstehend genannten Prüfmittel PM 767. Die Prüfung erfolgte jeweils im mittleren Feld jedes Prüfkörpers. Die Prüfung erfolgte in Anlehnung an DIN EN 320, wobei sowohl das Einbringen der Normschraube und die Prüfgeschwindigkeit den Vorgaben der Norm entsprach (Abschnitt 6.2: 10 mm/min). Für die Prüfung wurden die Prüfkörper mit der Sichtseite (Unterseite) nach oben mittig in die Prüfmaschine gelegt und eine Auszugsprüfung durchgeführt. Während der Prüfung waren die Tragschienen mittels Klemmzwingen an Werkstattböcken fixiert, die selbst durch einen Stahlträger am Boden gehalten wurden. Die Kraft wurde mittels einer kalibrierten Kraftmessdose und die zurückgelegte Strecke (Verformung des Prüfkörpers) mittels kalibriertem Traversenwegaufnehmer aufgezeichnet.

Ermittelt wurden folgende Werte:

- Kraft F in N bei 3 mm Verformung
- Verformung w in mm bei $F = 3,5$ kg (entspricht 34,4 N)
- Bruchlast F_{max} in N
- Verformung w in mm bei F_{max}

c. Ergebnisermittlung:

Die folgenden Ergebnisse wurden aus den ermittelten Prüfwerten berechnet:

- Anzahl gültiger Ergebnisse n
- Mittelwert, Standardabweichung, Variationskoeffizient, Kleinstwert und Größtwert und der vorstehend genannten Prüfwerte gemäß DIN EN 326-1
- 5/95 %-Quantil gemäß DIN EN 326-1

Die folgenden Prüfmittel wurden für die Untersuchung(en) verwendet:

PM	Prüfmittel
767	Universal- Druck-Zug-Prüfmaschine ZWICK/ROELL Z 100

5 Prüfergebnisse

Die Ergebnisse der Prüfungen sind in der Tabelle 1 in Anhang 1 zusammengestellt.



Dipl. Holzwirt Mathias Belda
 mechanische Holz- und
 Holzwerkstoffprüfung




Dipl.-Ing. Harald Schwab
 Leiter der bauaufsichtlich anerkannten
 Prüf-, Überwachungs- und
 Zertifizierungsstelle

Tabelle 1 Zusammenstellung der Prüfergebnisse der Prüfung der Durchbiegung, Punktlast und Bruchlast von Akustikplatten mit Aussteifungen aus 5 mm Unterkonstruktionsplatten in abgehängten Deckensystemen

Zeile	Nummer	F ($w=3$ mm) N	w ($F=3,5$ kg) mm	F_{max} N	w (F_{max}) mm
1					
2	1	25,0	4,3	300	31,9
3	2	28,4	3,7	348	36,8
4	3	24,9	4,3	372	38,7
5	4	27,6	3,8	337	33,6
6	5	23,6	4,6	332	35,4
7	6	26,4	4,0	339	37,3
	Anzahl gültiger Ergebnisse n	6			
	Mittelwert	26,0	4,1	338	35,6
	Std. abw.	1,8	0,3	23	2,5
	CoV [%]	7,0	8,1	7	7,1
	Kleinstwert	23,6	3,7	300	31,9
	GrößtWert	28,4	4,6	372	38,7
	$t_{(6)}$	2,015			
	5 %-Quantil			291	
	95 %-Quantil	29,6	4,8	385	40,7
	entspricht ... kg (bez. auf Zeile 20)	3,0		39	

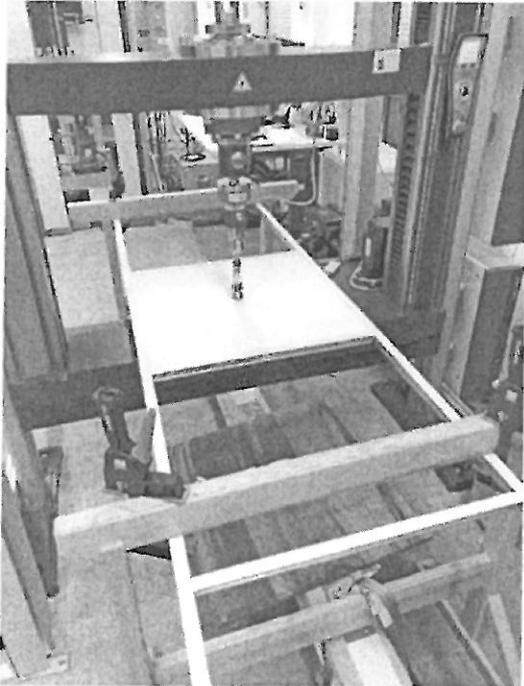


Abbildung 1Probenaufbau

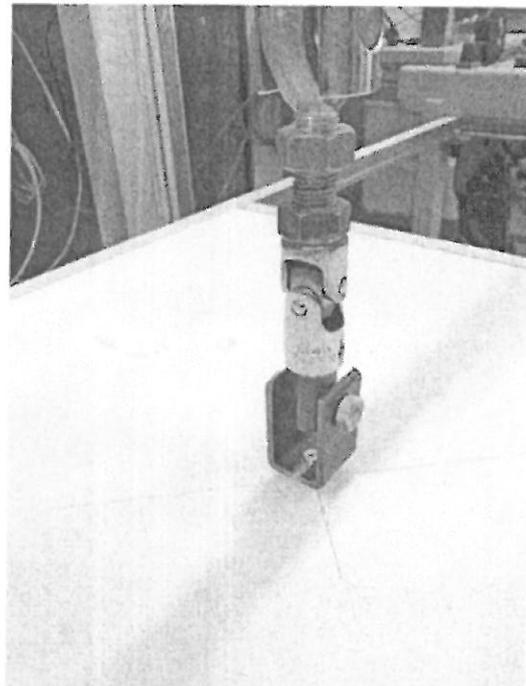


Abbildung 2 Detail Schraubenauszug

Fraunhofer WKI | Bienroder Weg 54E | 38108 Braunschweig

HWW GmbH & Co. Holzwerke KG
Fürst- von-der-Leyen-Platz 2
86875 Waal
Deutschland

Fraunhofer-Institut für Holzforschung
Wilhelm-Klauditz-Institut WKI

Institutsleiter
Prof. Dr.-Ing. Bohumil Kasal

Leiter der Prüf-, Überwachungs- und
Zertifizierungsstelle
Dipl.-Ing. Harald Schwab
Bienroder Weg 54E
38108 Braunschweig

Malte Mérono M.Sc.
Leiter Prüflabor „Strukturelles Kleben“
Qualitätsprüfung und -bewertung
Telefon + 49 531 2155-354 | Fax -907
malte.merono@wki.fraunhofer.de
www.wki.fraunhofer.de

Braunschweig, 23. März 2023

Bestätigung der Prüfung von 5 mm UK für Akustikplatten zur Aussteifung von abgehängten Deckensystemen

Es wird bestätigt, dass die „5 mm UK für Akustikplatten zur Befestigung von Rauchmeldern, Leuchtschildern oder Lampen, stumpf, mitteldicht spezial, Fixmaß: 618x618mm +/-2mm“ der HWW GmbH & Co. Holzwerke KG, Fürst- von-der-Leyen-Platz 2, 86875 Waal, Deutschland am Fraunhofer-Institut für Holzforschung, Wilhelm-Klauditz-Institut, WKI hinsichtlich Durchbiegung, Punktlast und Bruchlast geprüft wurden.

Die Ergebnisse der Prüfungen sind dem folgenden Prüfbericht zu entnehmen:

„5mm UK für Akustikplatten“ QA-2023-0218

Die Verwendung der im Prüfbericht genannten Tragschienensysteme und Akustikdeckenplatten ist keine Voraussetzung für die bestimmungsgemäße Anwendung des geprüften Produkts. Gleichwertige Tragschienensysteme und Akustikdeckenplatten können eingesetzt werden.



Dipl. Holzwirt Mathias Belda
mechanische Holz- und
Holzwerkstoffprüfung



Dipl.-Ing. Harald Schwab
Leiter der bauaufsichtlich
anerkannten Prüf-, Überwachungs-
und Zertifizierungsstelle

Eine auszugsweise Veröffentlichung dieses Dokuments ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Fraunhofer-Institut für Holzforschung, Wilhelm-Klauditz-Institut, WKI, Bienroder Weg 54E in 38108 Braunschweig, statthaft. Dieses Schreiben ist ausschließlich in Verbindung mit dem o.g. Prüfbericht gültig.



Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e. V., München
Vorstand
Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. E. h. Dr.-Ing. E. h. mult. Dr. h. c. mult. Reimund Neugebauer, Präsident
Ass. jur. Elisabeth Ewen
Dr. rer. pol. Sandra Krey
Prof. Dr. rer. publ. ass. iur. Alexander Kurz
Prof. Dr. rer. nat. habil. Axel Müller-Groeling

Bankverbindung Deutsche Bank, München
Konto 752193300 BLZ 700 700 10
IBAN DE86 7007 0010 0752 1933 00
BIC (SWIFT-Code) DEUTDEMM
USt-IdNr. DE129515865
Steuernummer 143/215/20392