

MFPA Leipzig GmbH

Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle für
Baustoffe, Bauprodukte und Bausysteme

Geschäftsbereich III - Baulicher Brandschutz

Dipl.-Ing. Sebastian Hauswald

Arbeitsgruppe 3.2 - Brandverhalten von Bauarten und
Sonderkonstruktionen

J. Peitzmeier, M.Sc

Telefon +49 (0) 341-6582-117

peitzmeier@mfpa-leipzig.de

Klassifizierungsbericht Nr. KB 3.2/16-001-11

vom 26. Juli 2017

1. Ausfertigung

Klassifizierung zum Feuerwiderstand gemäß
DIN EN 13501-2:2016-12

Gegenstand:

Klassifizierung gemäß DIN EN 13501-2:2016-12 von tragenden, raumabschließenden und wärmedämmenden Holzständer-Wandkonstruktionen mit beidseitiger, symmetrischer Bekleidung/Bepunktung und Gefächdämmung bei einseitiger Brandbeanspruchung zur Einstufung in die Feuerwiderstandsklasse REI 60 von beiden Wandseiten.

Antragsteller:

Holzbau Deutschland- Institut e.V.
Kronenstraße 55-58
10117 Berlin

Bearbeiter:

J. Peitzmeier, M.Sc.

Dieser Klassifizierungsbericht ist zeitlich unbegrenzt gültig.

Dieses Dokument besteht aus 6 Seiten.

Dieses Dokument darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung – auch auszugsweise – bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der MFPA Leipzig GmbH. Als rechtsverbindliche Form gilt die deutsche Schriftform mit Originalunterschriften und Originalstempel des/der Zeichnungsberechtigten. Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der MFPA Leipzig GmbH.



Durch die DAKKS GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Urkunde kann unter www.mfpa-leipzig.de eingesehen werden.

Nach Landesbauordnung (SAC02), anerkannte und nach Bauproduktenverordnung (NB 0800) notifizierte PUZ-Stelle.

Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt für das Bauwesen Leipzig mbH (MFPA Leipzig GmbH)

Sitz: Hans-Weigel-Str. 2b – 04319 Leipzig/Germany
Geschäftsführer: Prof. Dr.-Ing. Frank Dehn
Handelsregister: Amtsgericht Leipzig HRB 17719
USt-Id Nr.: DE 813200649
Tel.: +49 (0) 341-6582-0
Fax: +49 (0) 341-6582-136

1 Einleitung

Dieser Klassifizierungsbericht definiert die Klassifikationen, die der tragenden, raumabschließenden und wärmedämmenden Holzständer- Wandkonstruktionen (Konstruktionen 1, 2 und 3) mit beidseitiger, symmetrischer Bekleidung/Beplankung und Gefachdämmung in Übereinstimmung mit den in DIN EN 13501-2:2016-12 gegebenen Verfahren zugewiesen werden.

2 Details der klassifizierten Produkte

2.1 Art der Funktion

Die zu klassifizierenden Holzständer- Wandkonstruktionen sind definiert als tragende, raumabschließende und wärmedämmende Wandkonstruktionen. Sie werden gemäß DIN EN 1365-1:2013-08 in Verbindung mit DIN EN 13501-2:2016-12 Abschnitt 7.3.2 als tragende Wandkonstruktionen klassifiziert. Ihre Funktion besteht jeweils darin, dem Feuer entsprechend dem charakteristischen Brandverhalten nach Abschnitt 5.2.1 bis 5.2.3 der DIN EN 13501-2:2016-12 zu widerstehen.

2.2 Beschreibung der Konstruktionen

Die geprüften Wandkonstruktionen bestehen aus einer tragenden Holzständerkonstruktion, einer Gefachdämmung und einer beidseitigen, symmetrischen Bekleidung/Beplankung gemäß Tabelle 1.

Tabelle 1: Auflistung der konstruktiven Details der geprüften Wandkonstruktionen

Gesamtabmessungen der geprüften Konstruktionen: Breite: b = 3000 mm; Höhe: h = 3000 mm; Dicke: d = 149 mm (Konstruktion 1), d = 154 mm (Konstruktion 2 und 3)		
Position	Material/ Abmessungen	Anmerkungen
Tragkonstruktion: (Konstruktion 1, 2 und 3)	Schwelle und Rähm: Vollholz für tragende Zwecke, C24, gemäß DIN EN 338:2010-02, b x d x l = 100 mm x 60 mm x 3000 mm <u>Ständer:</u> Vollholz für tragende Zwecke, C24, gemäß DIN EN 338:2010-02, b x d x l = 100 mm x 60 mm x 2880 mm Regelachsabstand: a = 835 mm Achsabstand letztes Gefach linke Seite: a = 805 mm Achsabstand letztes Gefach rechte Seite: a = 465 mm	Befestigung: Rähm und Schwelle im Ständer verschraubt mit Teilgewindeschrauben mit Senkkopf, 6,0 x 140 mm Anzahl: 2 pro Verbindung
Dämmung (Konstruktion 1)	Steinwolle Rockwool Termarock 30 gemäß DIN EN 13162:2015-04, d = 80 mm, Mattengröße l x b = 1000 mm x 625 mm	Matten wurden mit 1 % Übermaß in die Gefache eingeklemmt. Stöße stumpf und dicht gestoßen.
Dämmung (Konstruktion 2)	Steinwolle Rockwool Termarock 30 gemäß DIN EN 13162:2015-04, d = 100 mm, Mattengröße l x b = 1000 mm x 625 mm	Matten wurden mit 1 % Übermaß in die Gefache eingeklemmt. Stöße stumpf und dicht gestoßen.
Dämmung (Konstruktion 3)	Holzfaserdämmplatten STEICOflex gemäß DIN EN 13171:2015-04 bzw. abZ ¹⁾ Z-23.15-1452, d = 100 mm, Mattengröße l x b = 1220 mm x 575 mm	Matten wurden mit 1 % Übermaß in die Gefache eingeklemmt. Stöße stumpf und dicht gestoßen.

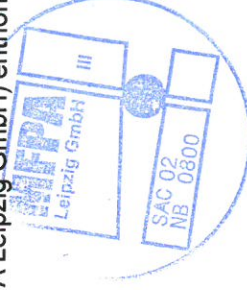
Fortsetzung der Tabelle auf der nächsten Seite

Fortsetzung Tabelle 1: *Auffistung der konstruktiven Details der geprüften Wandkonstruktionen*

Position	Material/ Abmessungen	Anmerkungen
Bekleidung/Beplankung <u>feuerzugewandte Seite</u> = <u>feuerabgewandte Seite</u> , ausgehend von den Ständern (Konstruktion 1, 2 und 3)	<u>1. Lage (untere Lage)</u> Kronospan OSB/4- Superfinish Platten gemäß DIN EN 300:2006-09, d = 12 mm, Plattengröße: b x l = 2600 mm x 5000 mm Fugenausführung: Stumpf und dicht gestoßen, Vertikalstöße auf Ständern, Horizontalstoß mit Streifen aus OSB/4 Platten, b = 60 mm, d = 12 mm, hinterlegt.	<u>Befestigung 1. Lage:</u> Klammern Haubold KG 745 CNK geh Rückenbreite: 11,25 mm Länge: 45 mm Draht Ø: 1,53 mm Klammerabstand umlaufend und auf den Ständern ≤ 150 mm, Abstand zum Plattenrand = 15 mm
	<u>2. Lage (Decklage)</u> Feuerschutzplatte Knauf GKF DF gemäß DIN 18180:2014-09 bzw. DIN EN 520:2009-12, d = 12,5 mm Plattengröße: b x l = 1250 mm x 2500 mm, Verlegung vertikal, Fugenausführung Horizontal- und Vertikal- fuge als Spachtfuge mit Variokante, verpachtelt mit Knauf Uniflott Fugenspachtel	<u>Befestigung 2. Lage:</u> Klammern Haubold KG 745 CNK geh Rückenbreite: 11,25 mm Länge: 45 mm Draht Ø: 1,53 mm Befestigungsabstand a = 200 mm, Abstand zum Plattenrand = 25 mm
(Konstruktion 2 und 3)	<u>2. Lage (Decklage)</u> Feuerschutzplatte Knauf GKF DF gemäß DIN 18180:2014-09 bzw. DIN EN 520:2009-12, d = 15 mm Plattengröße: b x l = 1250 mm x 2500 mm, Verlegung vertikal, Fugenausführung Horizontal- und Vertikal- fuge als Spachtfuge mit Variokante, verpachtelt mit Knauf Uniflott Fugenspachtel	<u>Befestigung 2. Lage:</u> Klammern Haubold KG 745 CNK geh Rückenbreite: 11,25 mm Länge: 45 mm Draht Ø: 1,53 mm Befestigungsabstand a = 200 mm, Abstand zum Plattenrand = 25 mm
Angaben zum Einbau von Elektroinstallationen Konstruktionen 1 und 2		
In die Wandkonstruktionen 1 und 2 wurde in die feuertzu- und in die feuerabgewandte Seite gefachversetzt (nicht gegenüberliegend) jeweils eine Kaiser Brandschutz- Elektroinstallationsdose gemäß abZ ¹⁾ Z-19.21-1788 eingebaut (Ø 74 mm, Tiefe t = 44 mm).		
Angaben zum Einbau von Elektroinstallationen Konstruktion 3		
In die Wandkonstruktion 3 wurden keine Elektroinstallationsdosen eingebaut.		

¹⁾ abZ - allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Weitere konstruktive Einzelheiten sowie die verwendeten Materialien und deren Baustoffkennwerte können den Prüfberichten PB 3.2/16-001-4 Ä vom 21. März 2017 (Konstruktion 1), PB 3.2/16-001-5 Ä vom 21. März 2017 (Konstruktion 2) sowie PB 3.2/16-001-7 Ä vom 21. März 2017 (Konstruktion 3) der Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt für das Bauwesen Leipzig mbH (MFPA Leipzig GmbH) entnommen werden.



3 Prüfberichte und Versuchsergebnisse zur Unterstützung dieser Klassifizierung

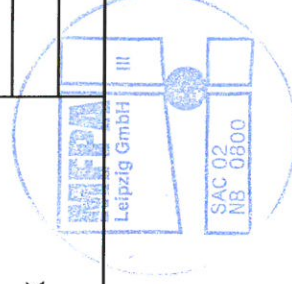
3.1 Prüfberichte

Organisation, die die Prüfung durchführte	Antragsteller	Nummer des Prüfberichtes
Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt für das Bauwesen Leipzig mbH (MFPA Leipzig GmbH) Hans-Weigel-Straße 2b 04319 Leipzig	DEUTSCHE ROCKWOOL Mineralwool GmbH & Co. OHG Rockwool Str. 37-41, 45966 Gladbeck	PB 3.2/16-001-4 Ä vom 21. März 2017
	Holzbau Deutschland- Institut e.V. Kronenstraße 55-58 10117 Berlin	PB 3.2/16-001-5 Ä vom 21. März 2017
		PB 3.2/16-001-7 Ä vom 21. März 2017

3.2 Fähigkeit zur Brandschutzwirkung von beiden Wandseiten

Tabelle 2: Leistungseigenschaften der tragenden, raumabschließenden und wärmedämmenden Holzständer- Wandkonstruktionen von beiden Wandseiten – Prüfberichte PB 3.2/16-001-4 Ä, PB 3.2/16-001-5 Ä und PB 3.2/16-001-7 Ä

Prüfverfahren	Parameter	Prüfergebnisse
DIN EN 1365-1:2013-08 in Verbindung mit DIN EN 1363-1:2012-10	Tragfähigkeit (R)	Kriterium überschritten nach:
	Aufgebrachte Last	20 kN/m (Gesamtlast von 60 kN auf b = 3,0 m Wandbreite)
	Vertikale Stauchung C = h/100 [mm]	Grenzwert in der Prüfzeit von 60 Prüfminuten nicht überschritten
	Vertikale Stauchungsgeschwindigkeit dC/dt = 3 h/1000 [mm/min]	Grenzwert in der Prüfzeit von 60 Prüfminuten nicht überschritten
	Raumabschluss (E)	
	Entzündung des Wattautesches	Test nicht erforderlich
	Auftreten von Spalten	Nicht aufgetreten
	Flammenbildung auf der abgekehrten Seite	In der Prüfzeit von 60 Prüfminuten nicht aufgetreten
	Wärmedämmung (I)	
	Temperaturerhöhung auf der unbeflammten Seite über die Anfangstemperatur nach der 60. Prüfminute	
	Mittelwert > 140 K	33 K (Konstruktion 1) 17 K (Konstruktion 2) 16 K (Konstruktion 3)
	max. Einzelwert > 180 K	29 K (Konstruktion 1) 107 K (Konstruktion 2) 26 K (Konstruktion 3)



4 Klassifizierung und direkter Anwendungsbereich

4.1 Klassifizierung der REI 60 Konstruktionen von beiden Wandseiten

Diese Klassifizierung ist in Übereinstimmung mit Abschnitt 7.3.2 der DIN EN 13501-2:2016-12 durchgeführt worden.

Die tragenden, raumabschließenden und wärmedämmenden Holzständer- Wandkonstruktionen mit beidseitiger, symmetrischer Bekleidung/Beplankung und Gefachdämmung gemäß Abschnitt 2.2 werden aufgrund der durchgeführten Feuerwiderstandsprüfungen von beiden Wandseiten (Bekleidung/Beplankung der Konstruktion 1 mit Feuerschutzplatten Knauf GKF DF, d = 12,5 mm sowie der Konstruktionen 2 und 3 mit Feuerschutzplatten Knauf GKF DF, d = 15 mm) klassifiziert. Folgende Kombinationen von Leistungsparametern und Klassen sind zulässig. Andere Klassifizierungen sind nicht zulässig.

R	E	I	W	t	M	S	C	IncSlow	sn	ef	r
R	E	I	-	60	-	-	-	-	-	-	-

Klassifizierung des Feuerwiderstands: REI 60*)

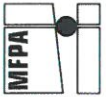
*) Die Klassifizierung bis REI 60 (niedrigere Klassifizierungszeiten mit eingeschlossen) gilt von beiden Wandseiten.

4.2 Direkter Anwendungsbereich

Diese Klassifizierungen sind für die folgenden Anwendungsbedingungen gültig:

- Die maximal zulässige Höhe der Wandkonstruktionen beträgt 3000 mm,
- Die Mindestwanddicke der Wandkonstruktionen beträgt $d \geq 149$ mm (Konstruktion 1) bzw. $d \geq 154$ mm (Konstruktionen 2 und 3)
- Die Breite der Wandkonstruktionen kann vergrößert werden,
- Durch zusätzliche übliche Anstriche oder Beschichtungen bis zu 0,5 mm Dicke wird die Einstufung in die angegebenen Feuerwiderstandsklassen nicht beeinträchtigt,
- Es können zusätzliche direkte oder indirekte Bekleidungs-/Beplankungslagen auf beiden Wandseite angebracht werden,
- Die Anzahl der horizontalen Fugen der Bekleidungs-/Beplankungslagen darf erhöht werden,
- Die Fugen müssen entsprechend dem geprüften Typ ausgebildet werden,
- Die verwendeten Materialien dürfen in ihren Dicken vergrößert werden,
- Die Befestigungsabstände dürfen reduziert werden,
- Die Abstände der Ständer darf reduziert werden,
- Die aufgebrachte Belastung darf reduziert werden,
- Die Anwendung von Einbauten in die Konstruktionen 1 und 2 ist zulässig (Ausführung gemäß Abschnitt 2.2).





5 Begrenzungen

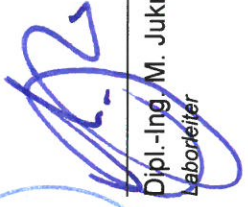
Dieser Klassifizierungsbericht stellt keine Typengenehmigung oder Zertifizierung des Produktes dar. Er ersetzt nicht einen gegebenenfalls erforderlichen bauaufsichtlichen Nachweis nach deutschem Baurecht (Landesbauordnung) und ist nur in Verbindung mit dem zugehörigen Prüfbericht gültig.

Es liegt in der Verantwortung der Zertifizierungsstelle zu prüfen, ob die relevanten Prüf- und Klassifizierungsnormen gültig sind bzw. dass keine wesentlichen Veränderungen vorgenommen wurden, die möglicherweise Einfluss auf das Sicherheitsniveau haben.

Leipzig, den 26. Juli 2017




Dipl.-Ing. S. Hauswald
Geschäftsbereichsleiter



Dipl.-Ing. M. Juknat
Laborleiter



J. Peitzmeier, M.Sc.
Bearbeiter