TFI-Bericht 481036-01

Schallabsorptionsgrad
Wärmedurchlasswiderstand

Auftraggeber

W. & L. Jordan GmbH
Niederlassung Fulda
Turmstr. 119
36093 Künzell
DEUTSCHLAND

Produkt

Dekostoff

Bella; 100% PES

Dieser Bericht umfasst 2 Seiten und 2 Anlage(n).

Fachlich verantwortlich

- Leitende Prüfingenieurin-
Dr.-Ing. Heike Kempf
Tel: +49 241 9679 171
h.kempf@tfi-aachen.de

Aachen, 12.07.2018

ppa. Dr. Alexander Siebel
- Leiter der Prüfstelle -

Dieses Dokument wurde mit einer fortgeschrittenen elektronischen Signatur versehen.

Dieser Bericht bezieht sich nur auf die geprüften Proben und wurde nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Er darf nur vollständig, niemals auszugsweise, wiedergegeben werden. Im Übrigen gelten die Allgemeinen Bedingungen der TFI Aachen GmbH für die Auftragsdurchführung.

1 Vorgang

Prüfauftrag	Schallabsorptionsgrad gemäß EN ISO 354 Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes gemäß EN 12664
Auftrag vom	30.05.2018
Ihr Zeichen	H. Sebastian
Produktbezeichnung	Bella; 100% PES
TFI-Probennummer	18-06-0093

2 Produktbeschreibung

Art	Textil
Lieferform	Rolle
Farbe	rot
Dicke [mm]	nicht bekannt
Flächenbezogene Masse [g/m²]	nicht bekannt
Ansicht	

*Angabe des Auftraggebers

3 Ergebnisse

Bewerteter Schallabsorptionsgrad	α_W = 0,65 (TYP-E 200)
Wärmedurchlasswiderstand	R_{10} = 0,017 [m²K/W]

4 Anlagen

Schallabsorptionsgrad	SA 481036-01[a]
Wärmedurchlasswiderstand	WD 481036-01[a]

Die mit [a] gekennzeichneten Anlagen basieren auf nach EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Prüfungen.

Notified Body No. 1658

Vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) anerkannte Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-17152-01-00

Akkreditiert für die in der Anlage zur DAkkS-Urkunde genannten Verfahren

TFI Aachen GmbH
Charlottenburger Allee 41
52068 Aachen · Deutschland
www.tfi-online.de

HRB 8157 Aachen
USt-IdNr. DE209411312
Geschäftsführer
Dr.-Ing. Bayram Aslan

Anlage SA - Schallabsorptionsgrad

1 Vorgang

Produktbezeichnung	Bella; 100% PES
TFI-Probennummer	18-06-0093
Prüfzeitraum	26.06.2018

2 Prüfverfahren / Anforderungen

EN ISO 354:2003	Messung der Schallabsorption in Hallräumen
EN ISO 11654:1997	Schallabsorber für die Anwendung in Gebäuden – Bewertung der Schallabsorption
Abweichungen von der Norm	Keine

3 Anmerkungen

- Aufbau Typ E-200, geprüft auf seitlich geschlossenem Rahmen mit 20 cm Abstand zur Raumoberfläche.

4 Durchführung der Messung

Prüfschall:	breitbandiges rosa Rauschen
Empfangsfilter:	Terzfilter
Messung:	2 Lautsprecherpositionen
	6 Mikrofonpositionen

5 Prüfstandsbeschreibung

Prüfräume:	Labor der TFI Aachen GmbH in der Hauptstraße 133 in 52477 Alsdorf
Prüfverfahren:	Hallraumverfahren
Volumen:	211 m³
Gesamtoberfläche:	213 m²
Grundrissform:	trapezförmig
Reflektoren:	6 Alu-Platten 1,0 m x 2,0 m
	7 Sperrholzplatten à 1,5 m x 1,3 m
	1 Alu-Platte à 1,8 m x 0,9 m

Notified Body No. 1658

Vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) anerkannte Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-17152-01-00

Akkreditiert für die in der Anlage zur DAkkS-Urkunde genannten Verfahren

TFI Aachen GmbH
Charlottenburger Allee 41
52068 Aachen · Deutschland
www.tfi-online.de

HRB 8157 Aachen
USt-IdNr. DE209411312
Geschäftsführer
Dr.-Ing. Bayram Aslan

6 Verwendete Messgeräte

Echtzeitanalysator:	Norsonic Nor140, SN: 1406926
Mikrofon:	Norsonic Type 1209/21134
Lautsprecher:	2 Dodekaeder

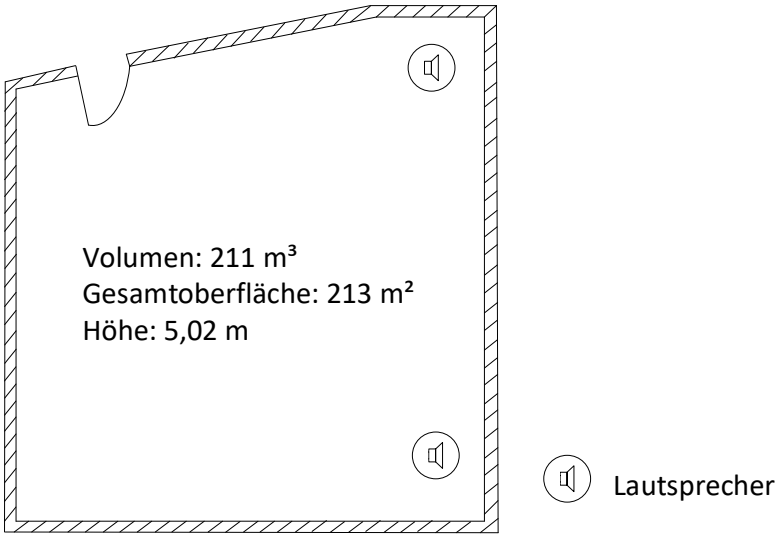
7 Auswertung

Die Abklingkurven werden durch Anwendung des Verfahrens mit abgeschaltetem Rauschen bestimmt. Mehrere an einer Mikrophon/Lautsprecherposition gemessene Abklingkurven werden gemittelt, um eine ausreichende Wiederholbarkeit zu erreichen. Die Nachhallzeit des Raumes wird durch den arithmetischen Mittelwert aus der Gesamtzahl aller Nachhallzeit-Messungen in jedem Frequenzband ausgedrückt.

Die äquivalente Schallabsorptionsfläche A_T des Prüfobjektes ergibt sich aus der Differenz zwischen der äquivalenten Schallabsorptionsfläche des Hallraumes mit einem Prüfobjekt A_2 und der äquivalenten Schallabsorptionsfläche des leeren Hallraumes A_1 ohne Prüfobjekt.

Der äquivalente Schallabsorptionsgrad α_s bezeichnet das Verhältnis der äquivalenten Schallabsorptionsfläche A_T eines Prüfobjektes zur Fläche des Prüfobjektes.

Der bewerte Schallabsorptionsgrad α_w als frequenzunabhängige Einzahlangabe ist definiert als Wert der verschobenen Bezugskurve bei 500 Hz.



Skizze Hallraum

Notified Body No. 1658
Vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) anerkannte Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-17152-01-00
Akkreditiert für die in der Anlage zur DAkkS-Urkunde genannten Verfahren

TFI Aachen GmbH
Charlottenburger Allee 41
52068 Aachen · Deutschland
www.tfi-online.de

HRB 8157 Aachen
USt-IdNr. DE209411312
Geschäftsführer
Dr.-Ing. Bayram Aslan

Schallabsorptionsgrad nach ISO 11654

SA 481036-01

Messung der Schallabsorption im Hallraum

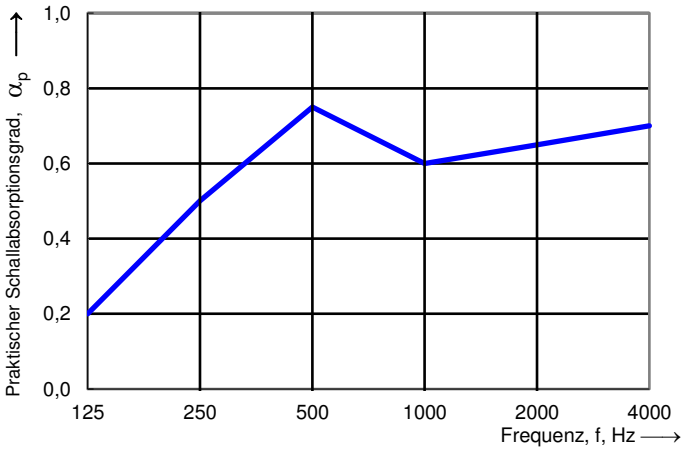
Anlage SA - Schallabsorption

TFI-Probennr.:	18-06-0093	Prüfdatum:	26.06.2018
Prüfaufbau: (von oben nach unten)	Bella; 100% PES gespannt auf Rahmen, 20 cm Höhe Prüffläche 3,00 m x 3,91 m		
Produkt-bezeichnung:	Bella; 100% PES		

Hallraum leer:		Hallraum mit Prüfobjekt:	
Relative Luftfeuchtigkeit:	58,3 %	Relative Luftfeuchtigkeit:	58,3 %
Temperatur:	19,8 °C	Temperatur:	19,8 °C
Luftdruck:	100,8 kPa	Luftdruck:	100,8 kPa

Fläche des Prüfmaterials:	11,73 m²
Volumen des Hallraums:	211,0 m³
Totale Raumfläche S_t:	213 m²

Frequenz f [Hz]	α_p Oktav
100 125 160	0,20
200 250 315	0,50
400 500 630	0,75
800 1000 1250	0,60
1600 2000 2500	0,65
3150 4000 5000	0,70



Bewerteter Schallabsorptionsgrad nach ISO 11654

α_w = 0,65

Schallabsorptionsgrad nach ISO 354

SA 481036-01

Messung der Schallabsorption im Hallraum

Bewerteter Schallabsorptionsgrad nach ISO 11654

α_w = 0,65

Fläche des Prüfmaterials: 11,73 m²
Volumen des Hallraums: 211,0 m³
Totale Raumfläche S_t: 213,0 m²

Frequenz [Hz]	α_p	α_s	A [m²]	T1 [s]	T2 [s]
50		0,20	2,4	7,62	4,97
63	0,15	0,05	0,6	9,15	7,85
80		0,17	2,0	10,17	6,42
100		0,15	1,7	11,69	7,33
125	0,20	0,18	2,1	6,70	4,75
160		0,27	3,2	5,91	3,82
200		0,37	4,4	6,39	3,51
250	0,50	0,51	6,0	5,82	2,87
315		0,65	7,6	5,25	2,42
400		0,71	8,3	5,23	2,30
500	0,75	0,80	9,3	5,23	2,15
630		0,78	9,2	5,31	2,18
800		0,62	7,2	5,21	2,47
1000	0,60	0,55	6,5	5,07	2,57
1250		0,61	7,1	4,96	2,44
1600		0,65	7,6	4,77	2,31
2000	0,65	0,58	6,8	4,48	2,36
2500		0,68	8,0	3,87	2,03
3150		0,66	7,7	3,32	1,89
4000	0,70	0,72	8,4	2,76	1,64
5000		0,71	8,4	2,13	1,40

Hallraum leer:
Relative Luftfeuchtigkeit: 58,3 %
Temperatur: 19,8 °C
Luftdruck: 100,8 kPa

Hallraum mit Prüfobjekt:
Relative Luftfeuchtigkeit: 58,3 %
Temperatur: 19,8 °C
Luftdruck: 100,8 kPa

Anlage WD Wärmedurchlasswiderstand

1 Vorgang

Produktbezeichnung	Bella; 100% PES
TFI-Probennummer	18-06-0093
Prüfzeitraum	11.07.2018 (mindestens 120 min im stationären Zustand je Messreihe)

2 Prüfverfahren / Anforderungen

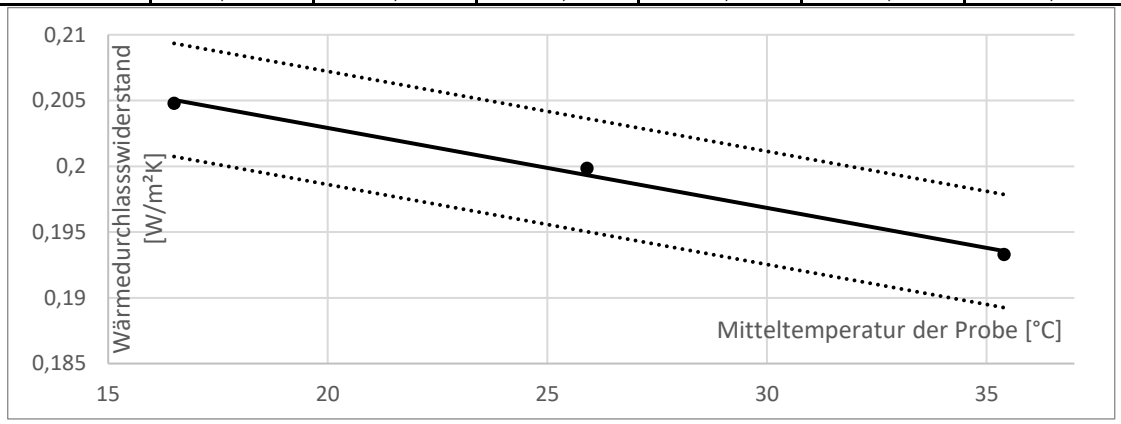
Prüfverfahren	EN 12664:2001 Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes Prüfung mit dem Plattengerät nach ISO 8302:1991
Prüfgerät	Einplattengerät, horizontal, warme Seite oben Schutzheizring und Probschutzring zur Verringerung der Wärmeverluste an den Rändern.
Konditionierung	gemäß EN ISO 139:2011 (20°C +/- 2°C und 65% +/- 4% rel. Luftfeuchte)

2 Probeneinbau

Umgebungstemperatur	20°C
Rohdichte [kg/m³]	nicht bekannt
geprüfte Dicke [m]	0,01241 (im eingebauten Zustand gemessen)
eingebaute Lagen	12

4 Ergebnisse

Messung Nr.	Heizleistung [W]	Wärmestrom-dichte: [W/m²]	Temperatur der kalten Probenfläche [°C]	Temperatur der warmen Probenfläche [°C]	Temperatur-differenz an der Probe [K]	Mitteltemperatur der Probe [°]	Wärmedurch-lasswiderstand [m²*K/W]
1	3,210	51,36	11,3	21,8	10,5	16,5	0,20479
2	3,280	52,48	20,7	31,2	10,5	25,9	0,19984
3	3,380	54,08	30,2	40,6	10,4	35,4	0,19330



Abweichungen: Die Massenänderung während der Konditionierung und während der Messung wurde nicht bestimmt.

Bemerkungen Die größte zu erwartende Messabweichung beträgt +/- 2%.

Wärmedurchlasswiderstand einlagig bei 10°C

$$R_{10=} \quad 0{,}01742 \ \frac{m^2K}{W} \quad +/- \ 0{,}00035 \frac{m^2K}{W}$$