

# TFI-Bericht 471078-13

## Luftschalldämmung

### Auftraggeber

Kunststoffwerk Katzbach GmbH & Co. KG  
Ziegeleiweg 20  
93413 Cham  
DEUTSCHLAND

### Produkt

Grupor® Rollladenkasten System II MS RA / RS  
MS36 RA-RS

Dieser Bericht umfasst 3 Seiten und 1 Anlage(n).

### Fachlich verantwortlich

- Leitende Prüfsachverständige  
Dr.-Ing. Heike Kempf  
Tel: +49 241 9679 171  
[h.kempf@tfi-online.de](mailto:h.kempf@tfi-online.de)

**Aachen, 06.09.2017**



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	Messung der Luftschalldämmung nach ISO 10140-2
Auftrag vom	03.08.2017
Ihr Zeichen	K. Mayer
Produktbezeichnung	MS36 RA-RS
TFI-Probennummer	17-08-0205

## 2 Prüfgegenstand

Raffstorekasten: MS36 RA-RS

Abmessungen Außenmaße (h x b x t)	1230 mm x 308 mm x 365 mm
Prüffläche	0,41 m <sup>2</sup>
Material	EPS 0,0312 W/mK*
innen	Ohne Abschlussleiste
außen	20 mm mineralischer Putz

\*Angabe des Auftraggebers

Eingebaut durch:	Laborant
Prüfstand:	Fensterprüfstand
Prüfobjekt	1 Kasten, geprüft mit Raffstorepaket
Einbaubeschreibung:	Fensteröffnung wurde mit hochdämmenden Elementen verschlossen

## 3 Ergebnisse

Behang oben	$R_w (C;C_{tr}) = 44 \text{ dB } (-1;-4) \text{ dB}$ $D_{n,e,w} (C;C_{tr}) = 54 \text{ dB } (-1;-4) \text{ dB}$
-------------	--

Behang unten	$R_w (C;C_{tr}) = 42 \text{ dB } (-1;-4) \text{ dB}$ $D_{n,e,w} (C;C_{tr}) = 53 \text{ dB } (-1;-3) \text{ dB}$
--------------	--

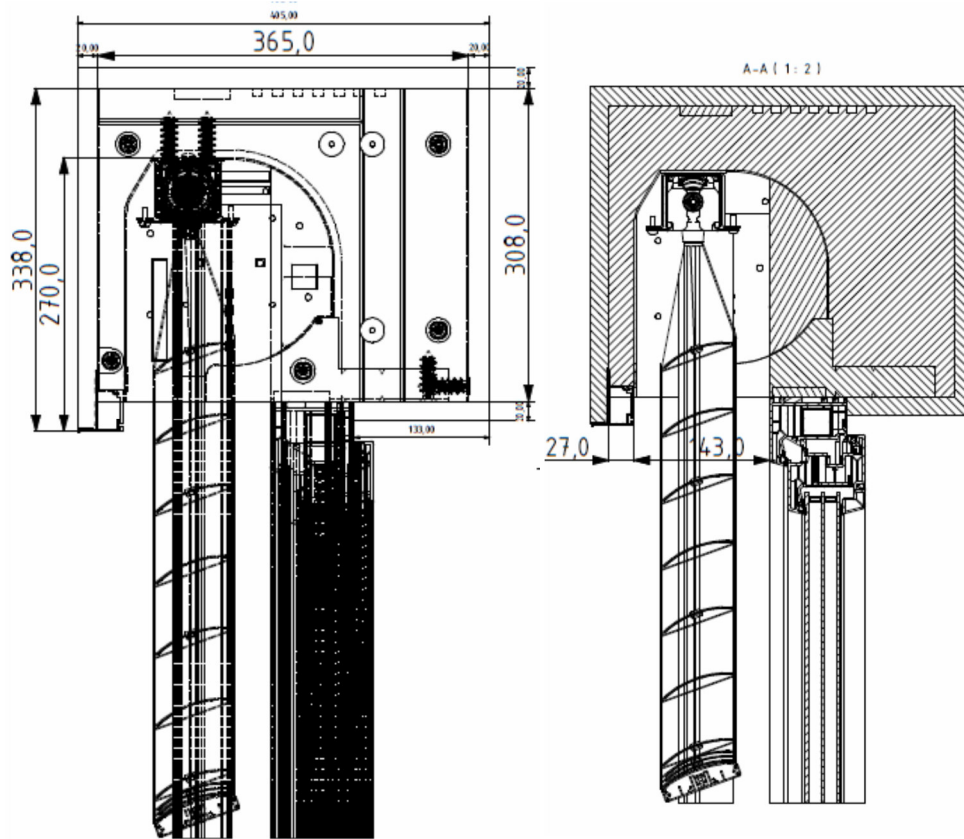
Die Ergebnisse beruhen auf Messungen, welche mit künstlicher Anregung unter Laborbedingungen (Standard-Verfahren) erfolgten, vgl. Messergebnisse aus der Anlage zu diesem Bericht.

## 4 Anlagen

Luftschalldämmung	LS 471078-13 <sup>a</sup>
-------------------	---------------------------

Die mit <sup>a</sup> gekennzeichneten Anlagen basieren auf nach EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Prüfungen.

Schnitt: Raffstorekasten: MS36 RA-RS



# Anlage LS – Messung der Luftschalldämmung

## 1 Vorgang

Produktbezeichnung	MS36 RA-RS
TFI-Probennummer	17-08-0205
Prüfzeitraum	04.08.2017

## 2 Verfahrensbeschreibung

Durch die EN ISO 10140 wird ein Verfahren zur Messung der Luftschalldämmung von Bauprodukten wie z.B. Wänden, Decken, Türen, Fenstern, Fassadenelementen, Fassaden, Verglasungen, Rollladenkästen festgelegt. Die Messungen werden im Prüfstand durchgeführt, in denen eine Schallübertragung über Flankenwege unterdrückt wird. Die Ergebnisse der durchgeführten Messungen sind nicht direkt auf die Situation in der Praxis anwendbar, ohne dass andere Faktoren, wie Flankenübertragung, Randbedingungen und Gesamtverlustfaktor, die die Schalldämmung beeinflussen können, berücksichtigt werden.

## 3 Verwendete Normen

EN ISO 10140-1:2014	Akustik – Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand – Teil 1: Anwendungsregeln für bestimmte Produkte
EN ISO 10140-2:2010	Akustik – Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand – Teil 2: Messung der Luftschalldämmung
EN ISO 10140-4:2010	Akustik – Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand – Teil 4: Messverfahren und Anforderungen
EN ISO 10140-5:2014	Akustik – Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand – Teil 5: Anforderungen an Prüfstände und Prüfeinrichtungen
EN ISO 717-1:2013	Akustik – Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen – Teil 1: Luftschalldämmung

## 4 Anmerkungen

Einbau durch TFI, Gemessen mit Behang

## 5 Prüfstandsbeschreibung

Prüfräume	Fensterprüfstand
Prüfräume:	Labor des TFI Aachen GmbH, Hauptstraße 133 in 52477 Alsdorf, Deutschland

Aufbau:	Zweischalig KS-Wand
Senderraum (1.06):	$V = 52,0 \text{ m}^3$
Empfangsraum (1.05):	$V = 52,3 \text{ m}^3$
Prüföffnung:	Einbau im Norm-Fensterprüfstand nach ISO 10140, Verkleinerung der Prüföffnung durch ein schalldämmendes Element
	Prüföffnung Fensterprüfstand: B = 1250 mm      H = 1500 mm
	Prüffläche: 0,41 m <sup>2</sup>
Schalldämmmaß:	$R_{w,max} = 58 \text{ dB}$

## 6 Durchführung der Messung

Messung des Luftschallpegels:	mit 4 stationären Mikrofonpositionen, bei je 2 Lautsprecherpositionen (Die Terz-Einzelergebnisse wurden energetisch gemittelt)
Messung der Nachhallzeit:	mit 4 stationären Mikrofonpositionen, bei je 2 Lautsprecherpositionen (Die Terz-Einzelergebnisse wurden arithmetisch gemittelt)

## 7 Verwendete Messgeräte

Echtzeitanalysator:	Norsonic Nor140, SN: 1406927
Mikrofon:	Norsonic Type 1209 / 21135
Lautsprecher:	Dodekaeder

## 8 Auswertung

Die durch den Dodekaeder erzeugten Schallpegel werden im Empfangsraum gemessen. Aus den gemessenen Werten wird das bewertete Schalldämmmaß wie folgt ermittelt:

$R_w$  = Bewertetes Schalldämmmaß für die Mehrscheiben-Isolierverglasung

$$R_w = L_1 - L_2 + \log(S/A)$$

$$A = 0,16 (V/T)$$



Hierbei bedeuten:	R	Schalldämmmaß in dB
	L <sub>1</sub>	Schalldruckpegel im Senderaum in db
	L <sub>2</sub>	Schalldruckpegel im Empfangsraum in db
	S	Prüffläche in m <sup>2</sup>
	A	Äquivalente Schallabsorptionsfläche im Empfangsraum in m <sup>2</sup>
	V	Volumen des Empfangsraums in m <sup>3</sup>
	T	Nachhallzeit im Empfangsraum in s

Zur Bestimmung es bewerteten Schalldämmmaß  $R_w$  wird die hierfür vorgesehene Bezugskurve in 1 dB Schritten in die Messkurve verschoben, so dass die Summe der ungünstigsten Abweichungen so nah wie möglich an den Wert von 32 dB gerät, diesen aber nicht überschreitet.

## 9 Verwendungshinweis

Die Ergebnisse beruhen auf Messungen, die mit künstlicher Anregung unter Laborbedingungen (Standardverfahren) erfolgten. Die Prüfergebnisse sind unter Berücksichtigung der nationalen Vorschriften sowie den örtlichen Gegebenheiten bzw. Konstruktionen anzuwenden

**Schalldämm-Maß nach ISO 10140-2**

Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen im Prüfstand

Produktebezeichnung: MS36 RA-RS  
 TFI-Probennummer: 17-08-0205

Prüfdatum: 04.08.2017

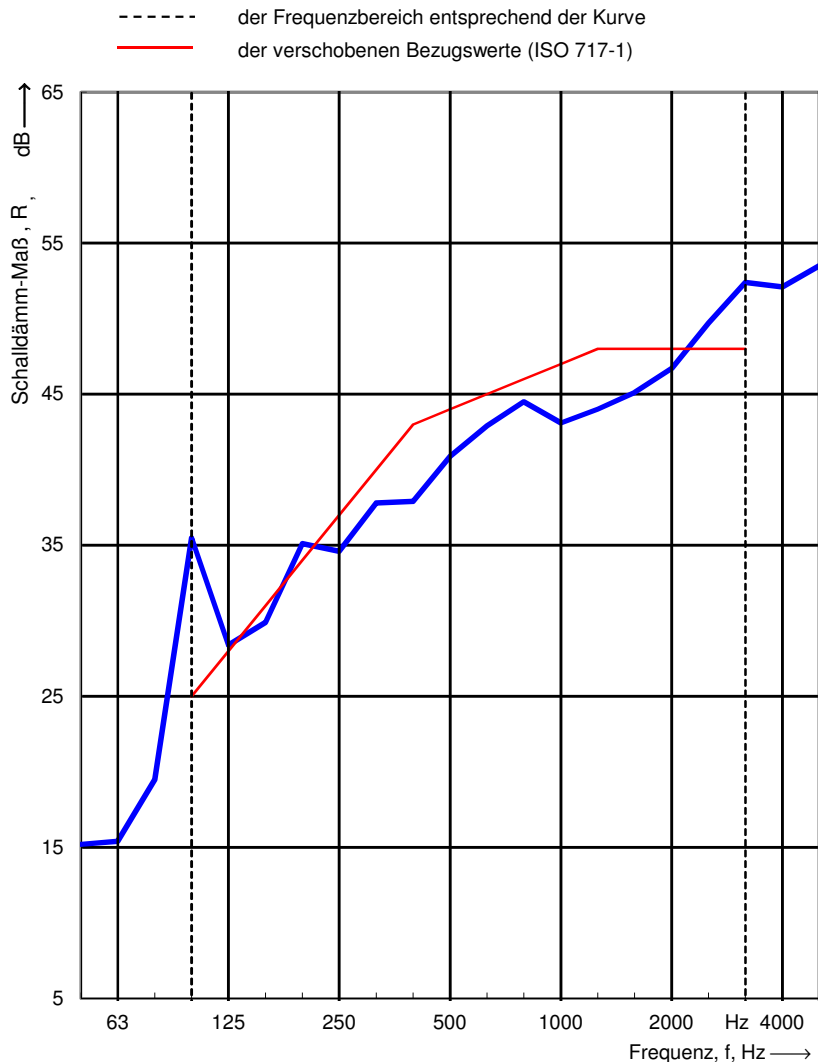
Prüfgegenstand eingebaut von: TFI

Aufbau des Prüfgegenstandes: Behang oben

Luftdruck: 99,5 kPa  
 Lufttemperatur: 21,1 °C  
 Relative Luftfeuchtigkeit: 64,5 %

Fläche der Prüföffnung: 0,41 m²  
 Senderaum Volumen: 52,0 m³  
 Empfangsraum Volumen: 52,3 m³

Frequenz f [Hz]	R Terz [dB]
50	15,2
63	15,4
80	19,5
100	35,5
125	28,4
160	29,9
200	35,1
250	34,6
315	37,8
400	37,9
500	40,9
630	42,9
800	44,5
1000	43,1
1250	44,0
1600	45,1
2000	46,7
2500	49,7
3150	52,4
4000	52,1
5000	53,5



Bewertung nach ISO 717-1  
 $R_w (C;C_{tr}) = 44 ( -1 ; -4 ) \text{ dB}$   
 Die Ermittlung basiert auf Prüfstands-Messergebnissen, die in Terzbändern gewonnen wurden.

$C_{100-5000} = 0 \text{ dB}$   
 $C_{tr,100-5000} = -4 \text{ dB}$



**Schalldämm-Maß nach ISO 10140-2**

Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen im Prüfstand

Produktebezeichnung: MS36 RA-RS  
 TFI-Probennummer: 17-08-0205

Prüfdatum: 04.09.2017

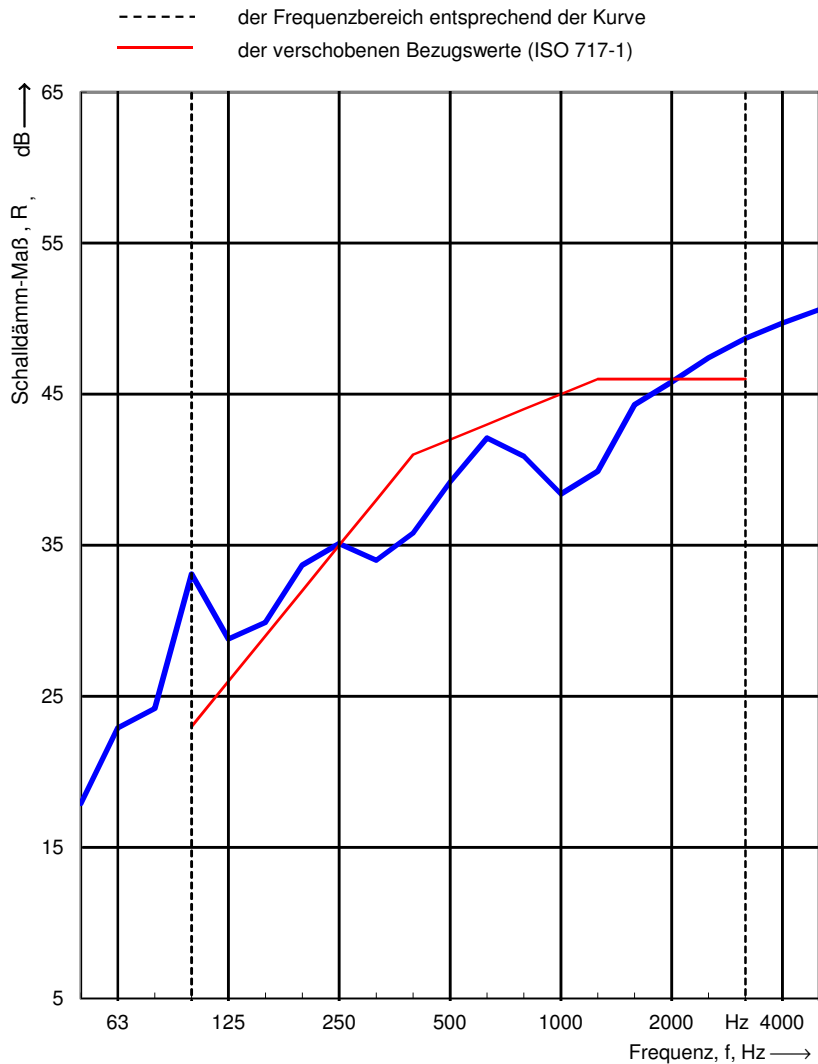
Prüfgegenstand eingebaut von: TFI

Aufbau des Prüfgegenstandes: Behang unten

Luftdruck: 100,0 kPa  
 Lufttemperatur: 21,2 °C  
 Relative Luftfeuchtigkeit: 64,8 %

Fläche der Prüföffnung: 0,41 m²  
 Senderraum Volumen: 52,0 m³  
 Empfangsraum Volumen: 52,3 m³

Frequenz f [Hz]	R Terz [dB]
50	17,9
63	22,9
80	24,2
100	33,1
125	28,8
160	29,9
200	33,7
250	35,1
315	34,0
400	35,8
500	39,2
630	42,1
800	40,9
1000	38,4
1250	39,9
1600	44,3
2000	45,8
2500	47,4
3150	48,7
4000	49,7
5000	50,6



Bewertung nach ISO 717-1  
 $R_w (C;C_{tr}) = 42 ( -1 ; -4 ) \text{ dB}$   
 Die Ermittlung basiert auf Prüfstands-Messergebnissen, die in Terzbändern gewonnen wurden.

dB  $C_{100-5000} = -1 \text{ dB}$   
 dB  $C_{tr,100-5000} = -4 \text{ dB}$

