

EINGEGANGEN

7 - Sep. 2009

SD-Rippenlager

Entkopplungslager der Firma Leschuplast GLT

I F B
INSTITUT FÜR BAUPHYSIK

Orientierende Messung der Trittschallminderung

**Gutachterlicher Bericht
Nr. 11624/Pen/gmü/2002
vom 16.12.2002**

Auftraggeber:

Leschuplast GLT
Bauprodukte GmbH
Linderhauser Straße 135

42279 Wuppertal

Auftrag:

Orientierende Messung der Trittschallminderung durch eine Deckenauflage auf einer massiven Bezugsdecke im Prüfstand

Jan Penkala
Telefon (02 08) 4 69 69-42
Telefax (02 08) 48 05 94
Penkala@mlh.dreso.com
021-80-28/Pen/gmü
Mülheim an der Ruhr 16.12.2002

Objekt:

SD-Rippenlager
Entkopplungslager des Herstellers
Leschuplast GLT

Institut für Bauphysik
Horst Grün GmbH

Verfasser:

Institut für Bauphysik
Horst Grün GmbH
Mainstraße 1

45478 Mülheim an der Ruhr

Dr.-Ing. Christian Fischer
Jan Penkala

Bauphysik
Fasadentechnik
Qualitätsprüfung
Baustoffprüfung

Zertifizierte
Schallschutzprüfstelle
VMPA-SPG 181-97 NRW

Prüfstelle nach
§ 26 BImSchG

Umfang des Prüfberichtes:

8 Seiten und 9 Anlagen mit 9 Seiten
(17 Blatt)

Geschäftsführer:
Dr.-Ing. Christian Fischer
Dipl.-Ing. Heinz J. Ley

HR: Amtsgericht Mülheim a. d. R.
HRB 3953

Der gutachterliche Bericht darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Die gekürzte Vervielfältigung und eine Veröffentlichung sind nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung zulässig. Soweit Versuchsmaterial nicht verbraucht ist, wird es nach vier Wochen vernichtet.

Sitz der Gesellschaft:
Mainstraße 1
45478 Mülheim an der Ruhr

Mitglied im VBI

www.ifb-muelheim.de

Orientierende Messung der Trittschallminderung

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	3
1.1	Aufgabe.....	3
1.2	Messnorm	3
1.3	Hersteller des Prüflings.....	3
1.4	Auftraggeber der Prüfung	3
2	Einbau und konstruktiver Aufbau des Prüfobjektes.....	4
2.1	Prüfstand.....	4
2.2	Aufbau des Prüflings	4
2.3	Einbauprinzip	5
3	Messung und Messdurchführung.....	6
4	Messergebnisse	7
	Anlagen	1 bis 9 (9 Blätter)

Leschuplast GLT
Nur gültig für H-Bau Technik GmbH
79771 Klettgau / LS-Nr. 21476 vom 03.04.09
Lieferung von 50 m² SD-Rippe 50x100x10 mm

SD-Rippenlager

Entkopplungslager der Firma Leschuplast GLT

Orientierende Messung der Trittschallminderung

1 Allgemeines

1.1 Aufgabe

Durchführung einer orientierenden Messung des bewerteten Norm-Trittschallpegels $L'_{n,w}$ einer trittschallentkoppelnden Zwischenlage im Prüfstand und Berechnung der bewerteten Trittschallminderung in Anlehnung an DIN EN ISO 140-8.

1.2 Messnorm

Die Untersuchung wurde im Prüfstand durch unsere Fachkräfte in Anlehnung an folgende Messnormen durchgeführt:

- 'Messung der Schalldämmung in Gebäuden von Bauteilen', Teil 6: 'Messung der Trittschalldämmung von Decken im Prüfstand', Ausgabe Dezember 1998
- 'Messung der Schalldämmung in Gebäuden von Bauteilen', Teil 8: 'Messung der Trittschallminderung durch eine Deckenauflage auf einer massiven Bezugsdecke in Prüfständen', Ausgabe März 1998

Die Bestimmung der Messergebnisse erfolgte nach DIN EN ISO 717-2

- 'Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden von Bauteilen', Teil 2: 'Trittschalldämmung', Ausgabe Januar 1997

1.3 Hersteller des Prüflings

Leschuplast GLT Bauprodukte GmbH
Linderhauser Straße 135, 42279 Wuppertal

1.4 Auftraggeber der Prüfung

Leschuplast GLT Bauprodukte GmbH
Linderhauser Straße 135, 42279 Wuppertal

SD-Rippenlager

Entkopplungslager der Firma Leschuplast GLT

Orientierende Messung der Trittschallminderung

2 Einbau und konstruktiver Aufbau des Prüfobjektes

2.1 Prüfstand

Die zu prüfende Körperschallisolierende Deckenauflage wurde zur orientierenden Bestimmung der bewerteten Trittschallminderung im institutseigenen Prüfstand eingebaut und geprüft.

Der Norm-Trittschallpegel der Terzbänder $L'_{n,o}$ der Prüfstandsdecke ohne Deckenauflage bei den geprüften Einbaubedingungen beträgt:

f_{Terz} in Hz	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500
$L'_{n,o}$ in dB	60,3	59,2	59,7	58,6	64,1	68,4	69,5	69,7	70,7	71,4	71,2

f_{Terz} in Hz	630	800	1.000	1.250	1.600	2.000	2.500	3.150	4.000	5.000
$L'_{n,o}$ in dB	71,9	71,6	72,8	73,3	74,9	74,9	74,2	73,0	72,2	70,2

Der korrespondierende bewertete Norm-Trittschallpegel als Einzahlangabe beträgt:

$$L'_{n,w,o} = 80 \text{ dB.}$$

2.2 Aufbau des Prüflings

Bei dem Produkt SD-Rippenlager handelt es sich um eine Dämmbahn, die im Wesentlichen zur Verbesserung des Trittschallschutzes unter Treppenläufern eingesetzt wird.

Das Produkt **SD-Rippenlager** wird aus einem **Gummi-Material** hergestellt und wird als Bahnenware mit der Dicke $d = 8 \text{ mm}$ und Breite $b = 20 \text{ cm}$ geliefert.

Die Abmaße der vier Prüflinge betragen bei der Prüfung je

$$A = 50 \text{ mm} \times 50 \text{ mm} = 2.500 \text{ mm}^2.$$

Die Gesamtfläche der vier Prüflinge betrug

$$4 \times 2.500 \text{ mm}^2 = 10.000 \text{ mm}^2$$

Zur Prüfung des Körperschallisierungsverhaltens bei unterschiedlichen Druckbelastungen zu

$$\begin{aligned} p_1 &= 0,1 \text{ N/mm}^2 \\ p_2 &= 0,3 \text{ N/mm}^2 \\ p_3 &= 0,5 \text{ N/mm}^2 \\ p_4 &= 0,7 \text{ N/mm}^2 \\ p_5 &= 1,0 \text{ N/mm}^2 \end{aligned}$$

wurde die Betonplatte mit Zusatzgewichten belastet.

Zur weiteren Information befindet sich eine Querschnittansicht in der Anlage 1 des Prüfberichtes.

SD-Rippenlager

Entkopplungslager der Firma Leschuplast GLT

Orientierende Messung der Trittschallminderung

2.3 Einbauprinzip

Die zu prüfende Dämmbahn des Herstellers, der Leschuplast GLT Bauprodukte GmbH in Wuppertal, wurde im institutseigenen Prüfstand durch unsere Fachkräfte in Anlehnung* an die Maßgaben der Norm

- DIN EN ISO 140-8
Abschnitt 5.3, Klassifizierung 5.3.1.1, Kategorie I (kleine Prüfobjekte)

eingebaut und geprüft.

Die Dämmbahn Typ SD-Rippenlager wurde auf die Prüfstandsdecke ohne zusätzliche Verklebung plan verlegt und mit einer zusätzlichen Betonauflage (Druckverteilungsplatte) der Dicke $d = 10$ cm mit den Abmaßen

$$b \times l = 0,5 \text{ m} \times 1,0 \text{ m} = 0,5 \text{ m}^2$$

belastet. Das Gewicht der Betonplatte beträgt

$$m = 230 \text{ kg}$$

das Flächengewicht beträgt

$$m' = 230 \text{ kg/m}^2$$

Mit der Betonplatte und den Zusatzgewichten wurde zur Realisierung unterschiedlicher Druckbelastungen auf das SD-Rippenlager der Anwendungsfall als Entkopplungslager unter einem Betontreppenlauf simuliert.

Der Einfederungsweg der Dämmbahn wurde in diesem Zusammenhang nicht geprüft und wird als recht gering eingestuft, das heißt eine sichtbare Verformung wurde nicht beobachtet.

Nähere Angaben zum Einbau des Prüflings in den Prüfstand können der Prinzipskizze in der Anlage 1 dieser Stellungnahme entnommen werden.

- Bemerkung zur Messvorschrift:

Auf Grund der folgend genannten Abweichungen von der Messvorschrift DIN EN ISO 140-8 wurde in Anlehnung an die Normmaßgaben gemessen. Hierzu zählen:

- Abweichend von der Messvorschrift wurde die oben beschriebene Druckverteilungsplatte und Zusatzgewichte verwendet. Mit der Druckverteilungsplatte und den Zusatzgewichten wurde der Anwendungsfall als Körperschall-Isolierungslager unter Betontreppenläufen simuliert.
- Der Prüfstand verfügt bei der Vertikalübertragung über bauübliche Schallnebenwege und entspricht insoweit nicht der ISO 140-1.

SD-Rippenlager

Entkopplungslager der Firma Leschuplast GLT

Orientierende Messung der Trittschallminderung

- Das Ergebnis ΔL_w ist jedoch das Ergebnis einer Relativmessung, bei der die Flankenübertragung keinen nennenswerten Einfluss auf den Zahlenwert des Ergebnisses hat. Der Grund dafür ist, dass die Bezugsmessung mit der Prüfstandsdecke ohne zusätzliche Prüfaufbauten, also an der Rohdecke, unter denselben Messbedingungen vorgenommen wurde wie an den Prüflingen.

3 Messung und Messdurchführung

Die Messung des bewerteten Norm-Trittschallpegels $L'_{n,w}$ zur orientierenden Bestimmung der bewerteten Trittschallminderung ΔL_w der Deckenauflage erfolgte in Anlehnung an die Vorgaben der eingangs zitierten Normen

- DIN EN ISO 140-6
- DIN EN ISO 140-8

Bei dieser Untersuchung wurden die Bezugsdecke (Prüfstandsdecke ohne zusätzliche Auflage) und die Deckenauflage (zu prüfendes Entkopplungslager mit Betonauflage) unter den gleichen Bedingungen in unmittelbarer Zeitfolge vergleichend geprüft.

Das gefundene Ergebnis wird im nachfolgenden Abschnitt 4 genannt.

Der Messaufbau sowie eine Messbeschreibung kann der Anlage 2 dieses Gutachterlichen Berichtes entnommen werden.

SD-Rippenlager

Entkopplungslager der Firma Leschuplast GLT

Orientierende Messung der Trittschallminderung

4 Messergebnisse

Der frequenzabhängige Kurvenverlauf der Trittschallminderung der Terzbänder befindet sich in der Anlage 4 bis 8 dieses gutachterlichen Berichtes. Eine graphische Ergebniszusammenfassung wird in der Anlage 9 wiedergegeben.

Die in Anlehnung an DIN EN ISO 140-8, Kategorie I (kleine Prüfobjekte) mit zusätzlicher Betonauflage orientierend ermittelte bewertete Trittschallminderung des Produktes **SD-Rippenlager** des Herstellers Leschuplast GLT Bauprodukte GmbH bei der Trittschallmessung vom 05. bis 08.11.2002 werden in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle

Zusammenstellung der Ergebnisse der bewerteten Trittschallminderung des Produktes SD-Rippenlager bei der Messung mit unterschiedlichen Druckbelastungen, Messung in Anlehnung an DIN EN ISO 140-8.

Pos.	Druckbelastung der Prüflinge	bewertete Trittschallminderung ΔL_w in dB	Kurvenverlauf Anlage
1	$p = 0,1 \text{ N/mm}^2$	28	4
2	$p = 0,3 \text{ N/mm}^2$	32	5
3	$p = 0,5 \text{ N/mm}^2$	34	6
4	$p = 0,7 \text{ N/mm}^2$	31	7
5	$p = 1,0 \text{ N/mm}^2$	28	8

Bemerkung:

Der Verlauf der frequenzabhängigen Trittschallverbesserung in Terzmittenfrequenzen bei den Kurven in den Anlagen 4 bis 8 besitzt bei $f_{\text{Terz}} = 400 \text{ Hz}$ eine geringere Trittschalldämmung als die benachbarten Terzen. Dieses Verhalten ist auf die spezifischen Werkstoffeigenschaften zurückzuführen.

SD-Rippenlager
Entkopplungslager der Firma Leschuplast GLT

Orientierende Messung der Trittschallminderung

Aus der Untersuchung geht hervor:

Die geprüften SD-Rippenlager des Antragstellers weisen bei den geprüften Bedingungen eine bewertete Trittschallminderung zu

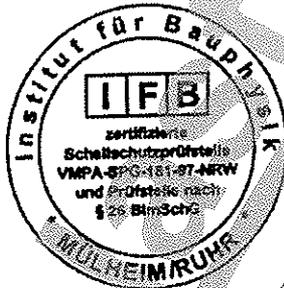
$$\Delta L'_w = 28 \text{ dB bis } 34 \text{ dB}$$

auf, wobei das Maximum mit $\Delta L'_w = 34 \text{ dB}$ bei einer Druckbelastung zu

$$p = 0,5 \text{ N/mm}^2$$

erreicht wird.

Fischer
Christian Fischer
(für die Geschäftsleitung)

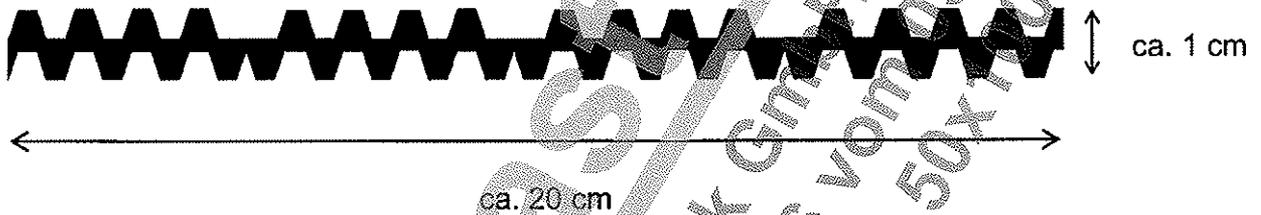


Jan Penkala
Jan Penkala
(Sachbearbeitung)

Leschuplast GLT
Nur gültig für H-Bau Technik GmbH, vom 03.04.09
79771 Klettgau / LS-Nr. 21476
Lieferung von 50 m² SD-Rippen 50x100x10 mm

Ansicht des Querschnittes des geprüften Entkopplungslagers zur Körperschall-Isolierung

Prinzipskizze (nicht maßstäblich)



Nr. des Berichtes:

11624/2002

Institut für Bauphysik

Horst Grün GmbH

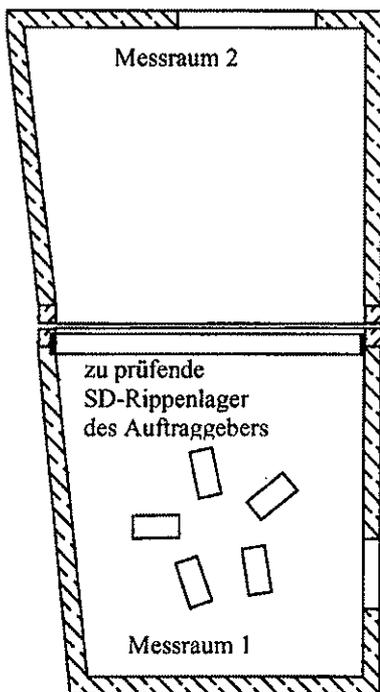
Mainstraße 1

45478 Mülheim an der Ruhr, 16.12.2002

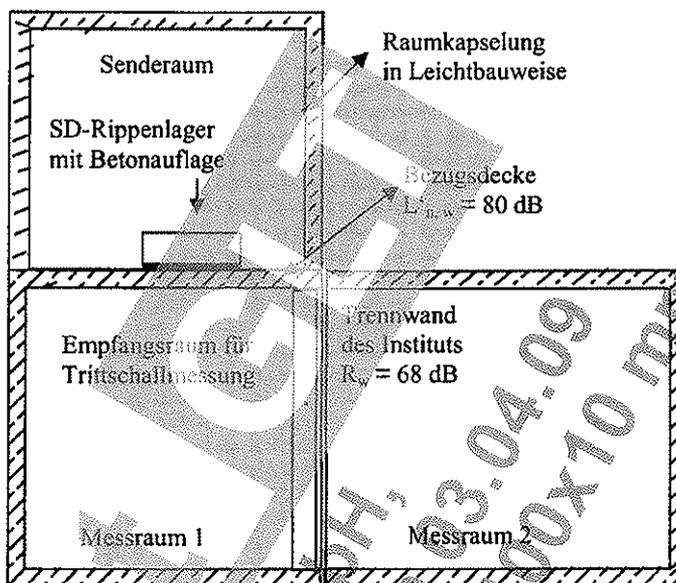
Jan Penkala

Prinzipmäßige Darstellung

Grundriss



Vertikalschnitt



- Aufbauten:**
- Decke - Stahlbetondecke $d_1 = 14 \text{ cm}$ (und $d_2 = 20 \text{ cm}$) raumseitig mit Latexanstrich, flächenbezogene Masse $\gamma_{F1} = 322 \text{ kg/m}^2$ (und $\gamma_{F2} = 460 \text{ kg/m}^2$).
 - Boden - Stahlbetonplatte $d = 20 \text{ cm}$, Flügel geglättet, flächenbezogene Masse $\gamma_F = 460 \text{ kg/m}^2$
 - Wände - Mauerwerk $d = 24 \text{ cm}$, flächenbezogene Masse $\gamma_F = 384 \text{ kg/m}^2$
- Raumluft:** Raumluftkonditionen bei der Messung am 08.11.2002
- Lufttemperatur $t_L = 14^\circ\text{C}$
 - relative Luftfeuchtigkeit $r_F = 63 \%$

Raumkonditionen	Messraum 1	Messraum 2
Breite b [m]	4,10 – 4,70	4,70 – 5,32
Länge [m]	4,52	4,65
Höhe [m]	3,75	3,75
Volumen V [m ³]	68,0	87,0
Nachhallzeit T_n [s]	1,47	-

Nr. des Berichtes:
11624/2002

Institut für Bauphysik
Horst Grün GmbH
Mainstraße 1
45468 Mülheim an der Ruhr, den 16.12.2002



Fischer
Christian Fischer

Penkala
Jan Penkala

**Beschreibung zur Durchführung von Trittschallmessungen
in Anlehnung an DIN EN 140-6**

Anlage 3

Auftraggeber: Leschuplast GLT Bauprodukte GmbH, Linderhauser Straße 135, 42279 Wuppertal

Objekt: SD-Rippenlager, Entkopplungslager des Herstellers Leschuplast GLT

1. Messaufbau (Prinzipskizze)



	Gerätebezeichnung/ Typ	Seriennummer	Letzte Eichung/ Überprüfung	Letzte Kalibrierung
1	Dodekaeder-Lautsprecher zur Abstrahlung von Terzbandrauschen	DL 1	24.08.2000	-
2	Kondensatormikrofon: Mikrofon 1: Norsonic, Typ 1220	16546	05.03.2002	08.11.2002
	Verstärker 1: Norsonic, Typ 1201	20062	05.03.2002	08.11.2002
	Mikrofon 2: Norsonic, Typ 1220	15976	05.03.2002	08.11.2002
	Verstärker 2: Norsonic, Typ 1201	20062	05.03.2002	08.11.2002
3	Schallpegelanalysator: Norsonic, Typ 823-2	10063	05.03.2002	08.11.2002
4	Norm-Hammerwerk: Norsonic, Typ 211	-	03.07.2000	-

2. Messdurchführung

Zur Trittschallmessung fand im Senderaum ein Norm-Hammerwerk gemäß DIN EN ISO 140-6 als Geräuschanreger Anwendung. Bei dieser Art Messung werden mehrere Empfangsstellungen erfasst und mit der Nachhallzeit auf die Bezugsfläche von zehn Quadratmetern bezogen. Die digitalisierten und über einen Prozessrechner nach den Vorschriften der DIN EN ISO 717-2 zusammengefassten Ergebnisse sind in der folgenden Anlage zusammengestellt.

Nr. des Berichtes:
11624/2002
Institut für Bauphysik
Horst Grün GmbH
Mainstraße 1
45478 Mülheim an der Ruhr, den 16.12.2002



Fischer
Christian Fischer

Penkala
Jan Penkala

Trittschalldämmung in Anlehnung an DIN EN ISO 140-8

Anlage 4

Hersteller: Leschuplast GLT, Bauprodukte GmbH
 Auftraggeber: Leschuplast GLT, Bauprodukte GmbH
 Prüfgegenstand aufgebaut von: Fachkräfte IFB

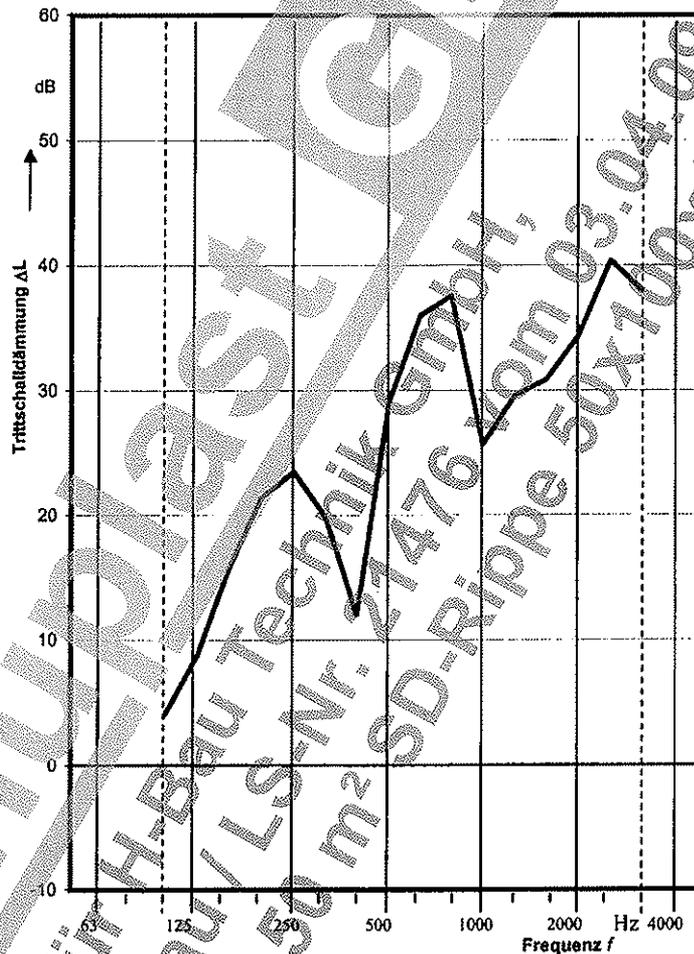
Produktbezeichnung: SD-Rippenlager
 Prüfraumbezeichnung: Labormessräume
 Prüfdatum 07.11.2002

Beschreibung von Prüfstand, Prüfgegenstand und Versuchsaufbau:

Entkopplungslager mit der Bezeichnung SD-Rippenlager, bestehend aus Gummiwerkstoff, Dicke $d = 8$ mm mit geriffeltem Querschnitt gemäß Ansichtszeichnung in der Anlage 1. **Messkondition:** Messung mit vier Lagerflächen, lose verlegt und mit einer Druckverteilungsplatte aus Beton, Dicke $d = 10$ cm und $A = 0,5$ m² sowie Zusatzgewichten. Die Flächenpressung auf die SD-Rippenlager betrug: $p = 0,1$ N/mm².

Flächenbezogene Masse: 9 kg/qm
 Abbindezeit: - h
 Lufttemperatur im Prüfraum: 14 °C
 Luftfeuchtigkeit im Prüfraum 63 %
 Volumen d. Empfangsraumes: 68 qm

der Frequenzbereich entsprechend der Kurve der Bezugswerte (ISO 717-1)



Frequenz <i>f</i> Hz	ΔL Terz dB	$L_{n, Rohdecke}$ Terz dB
50		
63		
80		
100	2,7	58,6
125	9,1	64,1
160	13,9	68,4
200	19,1	69,5
250	22,3	69,7
315	17,3	70,7
400	14,1	71,4
500	27,0	71,2
630	32,2	71,9
800	30,7	71,6
1000	24,6	72,8
1250	30,5	73,3
1600	30,6	74,9
2000	36,7	74,9
2500	33,8	74,2
3150	38,6	73,0
4000		
5000		

Berechnung nach ISO 717-2

Bewertete Normtrittschalldämmung gemäß orientierender Messung

$\Delta L_w = 28$ dB

$C_{L,A} = \dots$ dB

$C_{L,r} = \dots$ dB

$C_{L,r,50-2500} = \dots$ dB

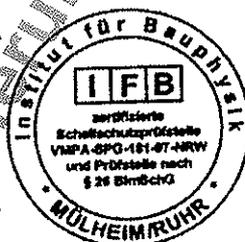
Diese Meßergebnisse basieren auf Prüfungen, die mit einer künstlichen Schallquelle unter Laborbedingungen durchgeführt wurden, Messungen in Terzen.

INSTITUT FÜR BAUPHYSIK Horst Grün GmbH

Mainstr. 1

45478 Mülheim an der Ruhr,

16.12.2002



Fischer
 Christian Fischer

Penkala
 Jan Penkala

Trittschalldämmung in Anlehnung an DIN EN ISO 140-8

Anlage 5

Hersteller: Leschuplast GLT, Bauprodukte GmbH
 Auftraggeber: Leschuplast GLT, Bauprodukte GmbH
 Prüfgegenstand aufgebaut von: Fachkräfte IFB

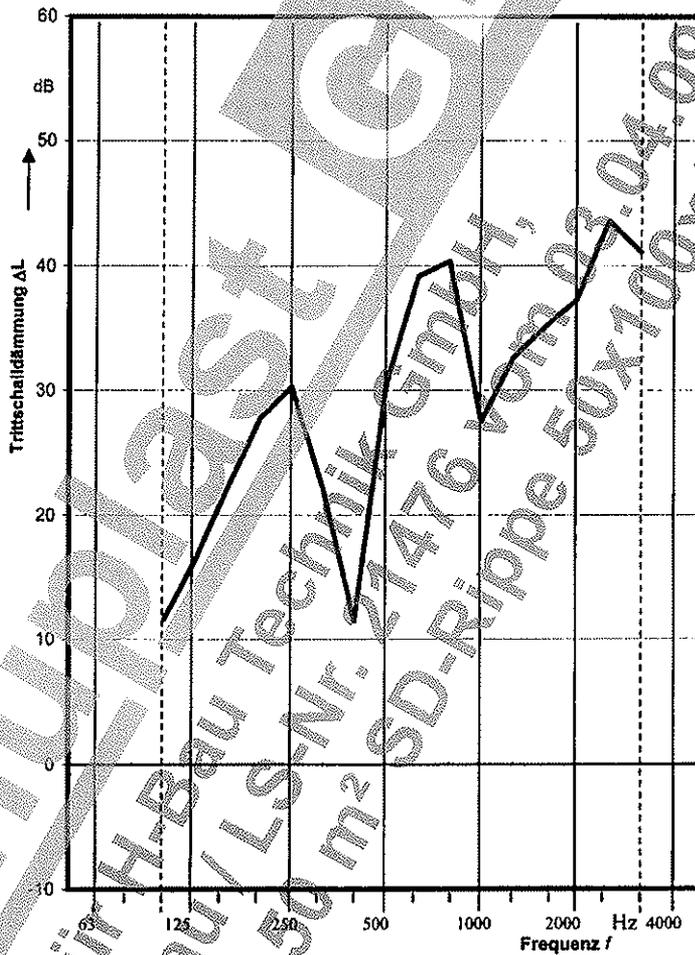
Produktbezeichnung: SD-Rippenlager
 Prüfraumbezeichnung: Labormessräume
 Prüfdatum 07.11.2002

Beschreibung von Prüfstand, Prüfgegenstand und Versuchaufbau:

Entkopplungslager mit der Bezeichnung SD-Rippenlager, bestehend aus Gummiwerkstoff, Dicke $d = 8$ mm mit geriffeltem Querschnitt gemäß Ansichtszeichnung in der Anlage 1. **Messkondition:** Messung mit vier Lagerflächen, lose verlegt und mit einer Druckverteilungsplatte aus Beton, Dicke $d = 10$ cm und $A = 0,5$ m² sowie Zusatzgewichten. Die Flächenpressung auf die SD-Rippenlager betrug: $p = 0,3$ N/mm².

Flächenbezogene Masse: 9 kg/qm
 Abbindezeit: - h
 Lufttemperatur im Prüfraum: 14 °C
 Luftfeuchtigkeit im Prüfraum 63 %
 Volumen d. Empfangsraumes: 68 qm

der Frequenzbereich entsprechend der Kurve der Bezugswerte (ISO 717-1)



Frequenz f Hz	ΔL	L _{n, Rohdecke}
	Terz dB	Terz dB
50		
63		
80		
100	11,6	58,6
125	16,6	64,1
160	22,4	68,4
200	27,8	69,5
250	30,3	69,7
315	22,1	70,7
400	11,5	71,4
500	30,6	71,2
630	39,2	71,9
800	40,4	71,6
1000	27,5	72,8
1250	32,6	73,3
1600	35,1	74,9
2000	37,3	74,9
2500	43,6	74,2
3150	41,1	73,0
4000		
5000		

Berechnung nach ISO 717-2:

Bewertete Normtrittschalldämmung gemäß orientierender Messung

$\Delta L_w = 32$ dB

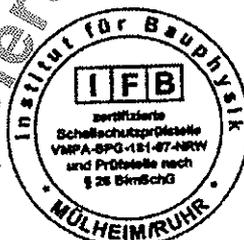
$C_{1,A} = \dots$ dB

$C_{1,r} = \dots$ dB

$C_{1,r,50-2500} = \dots$ dB

Diese Meßergebnisse basieren auf Prüfungen, die mit einer künstlichen Schallquelle unter Laborbedingungen durchgeführt wurden, Messungen in Terzen.

INSTITUT FÜR BAUPHYSIK Horst Grün GmbH
 Mainstr. 1
 45478 Mülheim an der Ruhr, 16.12.2002



Fischer
 Christian Fischer
Penkala
 Jan Penkala

Trittschalldämmung in Anlehnung an DIN EN ISO 140-8

Anlage 6

Hersteller: Leschuplast GLT, Bauprodukte GmbH
 Auftraggeber: Leschuplast GLT, Bauprodukte GmbH
 Prüfgegenstand aufgebaut von: Fachkräfte IFB

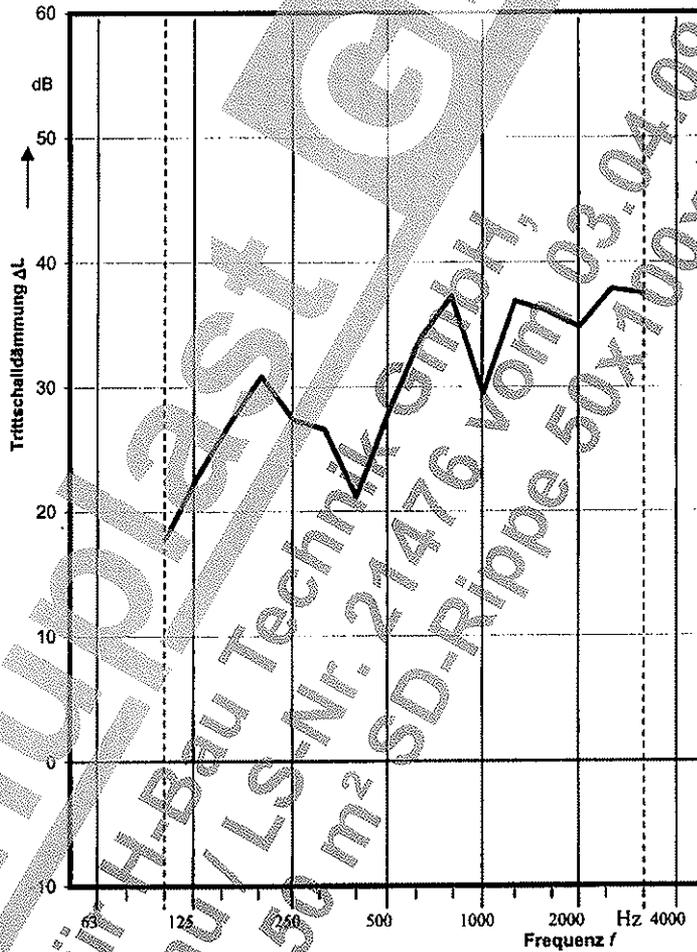
Produktbezeichnung: SD-Rippenlager
 Prüfraumbezeichnung: Labormessräume
 Prüfdatum: 07.11.2002

Beschreibung von Prüfstand, Prüfgegenstand und Versuchaufbau:

Entkopplungslager mit der Bezeichnung SD-Rippenlager, bestehend aus Gummiwerkstoff, Dicke $d = 8$ mm mit geriffeltem Querschnitt gemäß Ansichtszeichnung in der Anlage 1. **Messkondition:** Messung mit vier Lagerflächen, lose verlegt und mit einer Druckverteilungsplatte aus Beton, Dicke $d = 10$ cm und $A = 0,5$ m² sowie Zusatzgewichten. Die Flächenpressung auf die SD-Rippenlager betrug: $p = 0,5$ N/mm².

Flächenbezogene Masse: 9 kg/qm
 Abbindezeit: - h
 Lufttemperatur im Prüfraum: 14 °C
 Luftfeuchtigkeit im Prüfraum: 63 %
 Volumen d. Empfangsraumes: 68 qm

der Frequenzbereich entsprechend der Kurve der Bezugswerte (ISO 717-1)



Frequenz <i>f</i> Hz	ΔL Terz dB	L' _{n, Rohdecke} Terz dB
50		
63		
80		
100	17,9	58,6
125	22,9	64,1
160	27,1	68,4
200	30,9	69,5
250	27,4	69,7
315	26,6	70,7
400	21,2	71,4
500	27,9	71,2
630	33,8	71,9
800	37,3	71,6
1000	29,5	72,8
1250	36,9	73,3
1600	36,1	74,9
2000	34,8	74,9
2500	37,9	74,2
3150	37,5	73,0
4000		
5000		

Berechnung nach ISO 717-2:

Bewertete Normtrittschalldämmung gemäß orientierender Messung

$\Delta L_w = 34$ dB

$C_{L,A} = -$ dB

$C_{L,r} = -$ dB

$C_{L,r,50-2500} = -$ dB

Diese Meßergebnisse basieren auf Prüfungen, die mit einer künstlichen Schallquelle unter Laborbedingungen durchgeführt wurden, Messungen in Terzen.

INSTITUT FÜR BAUPHYSIK Horst Grün GmbH
 Mainstr. 1
 45478 Mülheim an der Ruhr, 16.12.2002



Fischer
 Christian Fischer
Penkala
 Jan Penkala

Trittschalldämmung in Anlehnung an DIN EN ISO 140-8

Anlage 7

Hersteller: Leschuplast GLT, Bauprodukte GmbH
 Auftraggeber: Leschuplast GLT, Bauprodukte GmbH
 Prüfgegenstand aufgebaut von: Fachkräfte IFB

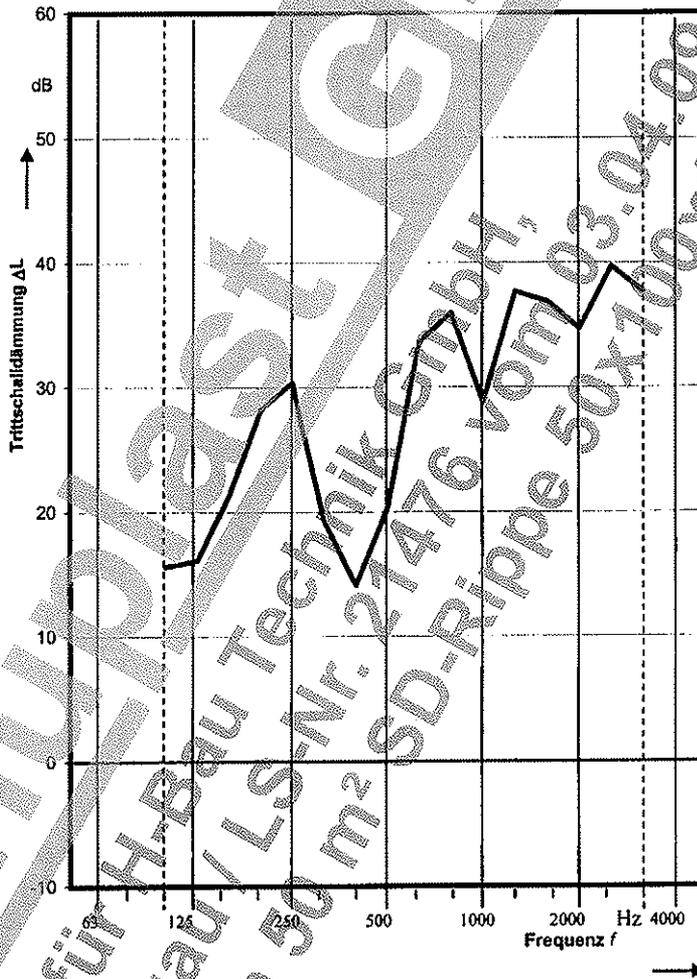
Produktbezeichnung: SD-Rippenlager
 Prüfraumbezeichnung: Labormessräume
 Prüfdatum: 07.11.2002

Beschreibung von Prüfstand, Prüfgegenstand und Versuchaufbau:

Entkopplungslager mit der Bezeichnung SD-Rippenlager, bestehend aus Gummiwerkstoff, Dicke $d = 8$ mm mit geriffeltem Querschnitt gemäß Ansichtszeichnung in der Anlage 1. **Messkondition:** Messung mit vier Lagerflächen, lose verlegt und mit einer Druckverteilungsplatte aus Beton, Dicke $d = 10$ cm und $A = 0,5$ m² sowie Zusatzgewichten. Die Flächenpressung auf die SD-Rippenlager betrug: $p = 0,7$ N/mm².

Flächenbezogene Masse: 9 kg/qm
 Abbindezeit: - h
 Lufttemperatur im Prüfraum: 14 °C
 Luftfeuchtigkeit im Prüfraum: 63 %
 Volumen d. Empfangsraumes: 68 qm

der Frequenzbereich entsprechend der Kurve der Bezugswerte (ISO 717-1)



Frequenz f Hz	ΔL Terz dB	$L'_{n, Rohdecke}$ Terz dB
50		
63		
80		
100	15,6	58,6
125	16,1	64,1
160	21,3	68,4
200	28,2	69,5
250	30,4	69,7
315	19,3	70,7
400	14,1	71,4
500	20,3	71,2
630	33,6	71,9
800	36,0	71,6
1000	28,8	72,8
1250	37,7	73,3
1600	36,9	74,9
2000	34,7	74,9
2500	39,7	74,2
3150	37,7	73,0
4000		
5000		

Berechnung nach ISO 717-2:

Bewertete Normtrittschalldämmung gemäß orientierender Messung

$\Delta L_{W} = 31$ dB

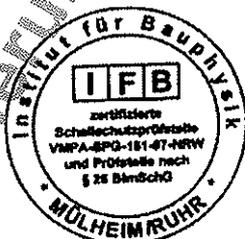
$C_{1,\Delta} = -$ dB

$C_{1,r} = -$ dB

$C_{1,r,50-2500} = -$ dB

Diese Meßergebnisse basieren auf Prüfungen, die mit einer künstlichen Schallquelle unter Laborbedingungen durchgeführt wurden, Messungen in Terzen.

INSTITUT FÜR BAUPHYSIK Horst Grün GmbH
 Mainstr. 1
 45478 Mülheim an der Ruhr, 16.12.2002



Christian Fischer
 Christian Fischer

Jan Penkala
 Jan Penkala

Trittschalldämmung in Anlehnung an DIN EN ISO 140-8

Anlage 8

Hersteller: Leschuplast GLT, Bauprodukte GmbH
 Auftraggeber: Leschuplast GLT, Bauprodukte GmbH
 Prüfgegenstand aufgebaut von: Fachkräfte IFB

Produktbezeichnung: SD-Rippenlager
 Prüfraumbezeichnung: Labormessräume
 Prüfdatum 07.11.2002

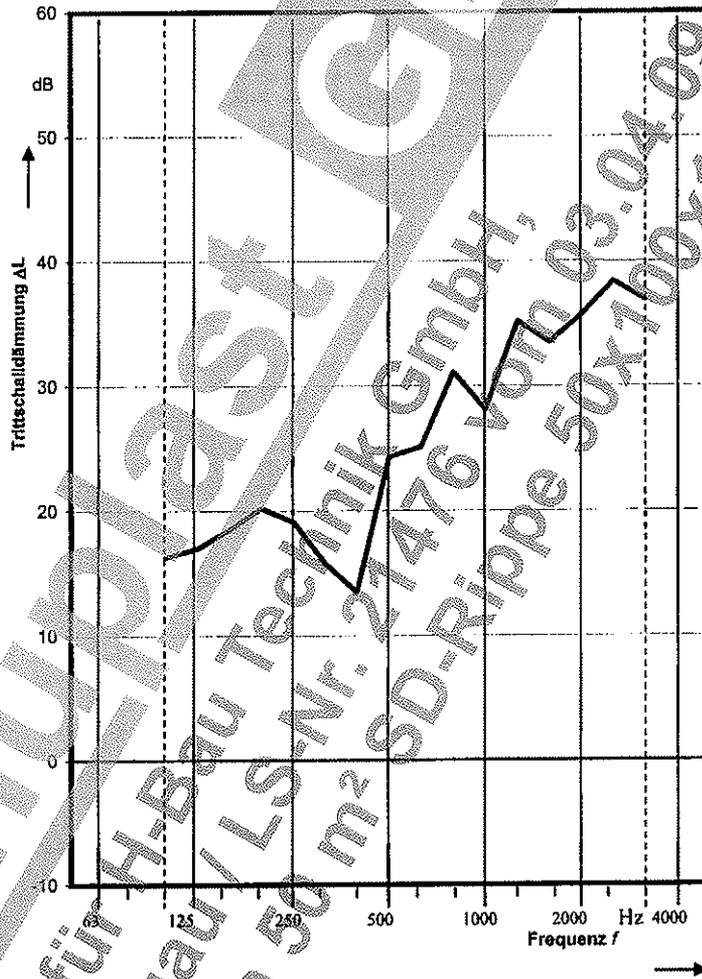
Beschreibung von Prüfstand, Prüfgegenstand und Versuchaufbau:

Entkopplungslager mit der Bezeichnung SD-Rippenlager, bestehend aus Gummiwerkstoff, Dicke $d = 8$ mm mit geriffeltem Querschnitt gemäß Ansichtszeichnung in der Anlage 1. **Messkondition:** Messung mit vier Lagerflächen, lose verlegt und mit einer Druckverteilungsplatte aus Beton, Dicke $d = 10$ cm und $A = 0,5$ m² sowie Zusatzgewichten. Die Flächenpressung auf die SD-Rippenlager betrug: $p = 1,0$ N/mm².

Flächenbezogene Masse: 9 kg/qm
 Abbindezeit: - h
 Lufttemperatur im Prüfraum: 14 °C
 Luftfeuchtigkeit im Prüfraum 63 %
 Volumen d. Empfangsraumes: 68 qm

der Frequenzbereich entspricht der Kurve der Bezugswerte (ISO 717-1)

Frequenz f Hz	ΔL Terz dB	$L'_{n, Rohdecke}$ Terz dB
50		
63		
80		
100	16,3	58,6
125	17,0	64,1
160	18,5	68,4
200	20,2	69,5
250	19,1	69,7
315	15,8	70,7
400	13,5	71,4
500	24,3	71,2
630	25,1	71,9
800	31,1	71,6
1000	28,1	72,8
1250	35,2	73,3
1600	33,5	74,9
2000	35,7	74,9
2500	38,4	74,2
3150	36,9	73,0
4000		
5000		



Berechnung nach ISO 717-2:

Bewertete Normtrittschalldämmung gemäß orientierender Messung

$\Delta L_w = 31$ dB

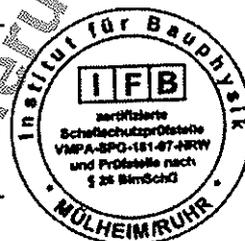
$C_{l,\Delta} = -$ dB

$C_{l,r} = -$ dB

$C_{l,r,50-2500} = -$ dB

Diese Meßergebnisse basieren auf Prüfungen, die mit einer künstlichen Schallquelle unter Laborbedingungen durchgeführt wurden, Messungen in Terzen.

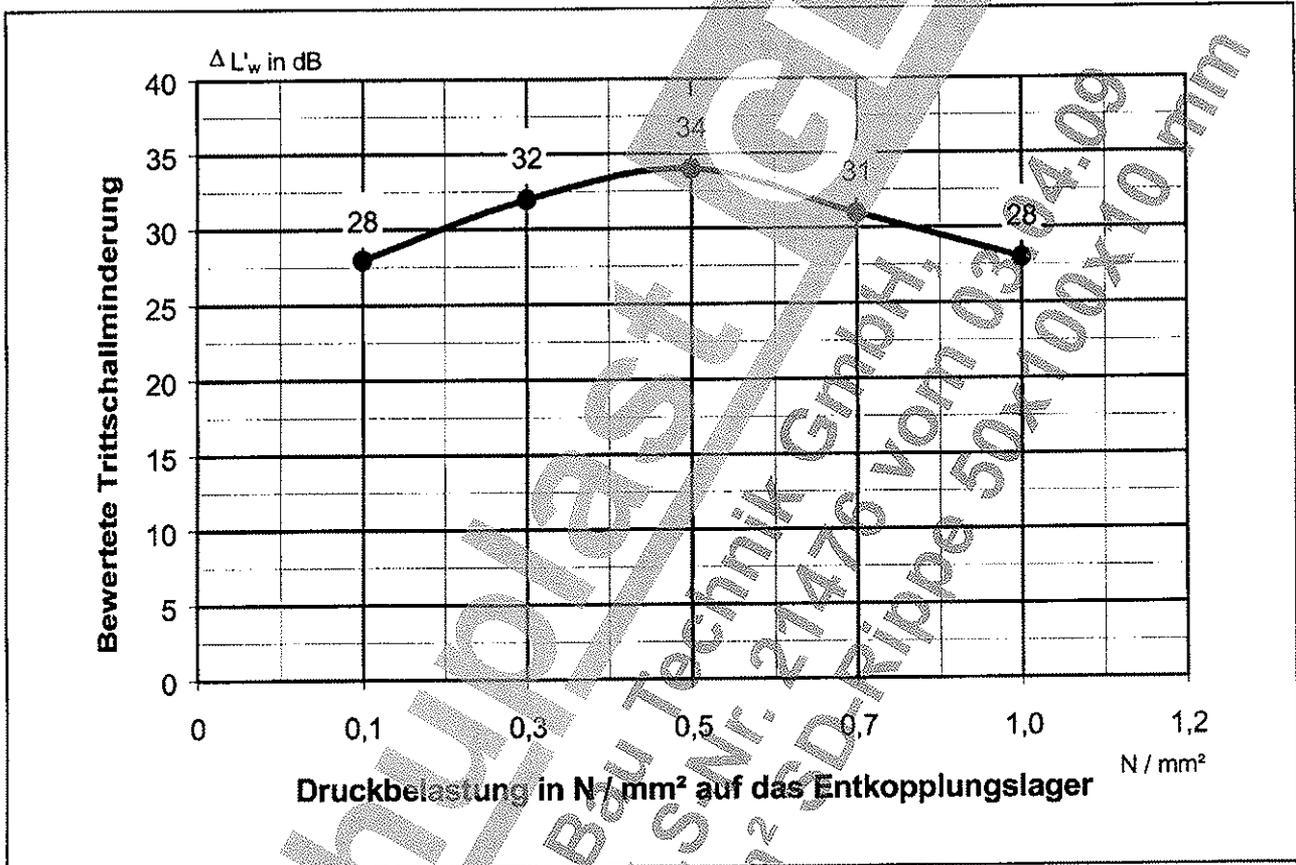
INSTITUT FÜR BAUPHYSIK Horst Grün GmbH
 Mainstr. 1
 45478 Mülheim an der Ruhr, 16.12.2002



Fischer
 Christian Fischer

 Jan Penkala

Zusammenfassung der Ergebnisse



Nr. des Berichtes:

11624/2002

Institut für Bauphysik

Horst Grün GmbH

Mainstraße 1

45478 Mülheim an der Ruhr, 16.12.2002

Jan Penkala