

Auftraggeber: Schöck Bauteile GmbH  
Vimbucher Straße 2  
76534 Baden-Baden

Auftragnehmer: STEP GmbH  
Brückenstraße 9  
71364 Winnenden

Prüfbericht 91386-07  
**Schalltechnische Prüfstandsmessungen  
der Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000,  
Typ T-V4-L1000 und Typ T-V6-L1000  
zur Treppenlauf-Entkopplung  
nach DIN 7396**

Datum: 31. Mai 2019

## INHALTSVERZEICHNIS

1. Aufgabenstellung .....	3
2. Datum und Ort der Messungen .....	3
3. Prüfaufbau im Treppenprüfstand .....	3
3.1. Referenzwand .....	3
3.2. Hilfswand.....	4
3.3. Referenztreppenpodest – starre Podestlagerung .....	4
3.4. Referenztreppenlauf – entkoppelte Auflagerung .....	4
3.5. Referenztreppenlauf – starre Auflagerung.....	4
4. Erzeugung bauüblicher Zusatzlasten .....	5
5. Messungen.....	8
5.1. Luftschalldämmung.....	8
5.2. Trittschalldämmung .....	9
5.3. Lauf-Trittschallpegeldifferenz .....	10
5.4. Lauf-Trittschallpegelminderung.....	11
5.5. Messgeräte.....	11
6. Messergebnisse .....	12
6.1. Luftschalldämmung Referenzwand .....	12
6.2. Trittschalldämmung Referenzwand.....	12
6.3. Trittschalldämmung Referenztreppenpodest – starre Podestlagerung.....	12
6.4. Trittschalldämmung Referenztreppenlauf – starre Auflagerung .....	13
6.5. Trittschalldämmung Referenztreppenlauf – entkoppelte Auflagerung.....	13
6.6. Lauf-Trittschallpegeldifferenz .....	16
6.7. Lauf-Trittschallpegelminderung.....	19

## 1. Aufgabenstellung

Die Schöck Bauteile GmbH stellt Entkopplungselemente zur elastischen Lagerung von Massivtreppenpodesten und Massivtreppenläufen her. Mit der Schöck Tronsole® Typ T werden Fertigteil- und Ortbetontreppenläufe von Podesten entkoppelt.

Die schalltechnischen Eigenschaften der Schöck Tronsole® Typ T-V2, Typ T-V4 und Typ T-V6 sollen anhand von Prüfstandsmessungen nach DIN 7396:2016-06 „Bauakustische Prüfungen - Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen“ beurteilt werden. Die zu bestimmenden Größen sind die Lauf-Trittschallpegeldifferenz und die Lauf-Trittschallpegelminderung für verschiedene Lastzustände.

## 2. Datum und Ort der Messungen

Die Messungen wurden im Zeitraum vom 23. Juli, 30. Juli und 06. August 2018 im schalltechnischen Treppenprüfstand in der Emminger Str. 38 in 71131 Jettingen durchgeführt.

## 3. Prüfaufbau im Treppenprüfstand

Der Prüfaufbau im schalltechnischen Treppenprüfstand ist in Abbildung 1 und Abbildung 2 dargestellt. Der Treppenprüfstand wurde unter Berücksichtigung der Vorgaben in DIN EN ISO 140-1 (aktuell: DIN EN ISO 10140-5) nebenwegsfrei errichtet, indem eine vollständige Trennung der vertikalen Raumachsen und eine Entkopplung des gesamten Prüfstandes vom Hallenboden erfolgte. Zusätzlich sind in allen Empfangsräumen Vorsatzschalen an den flankierenden Wänden angebracht. Boden und Decken des Prüfstandes bestehen aus 180 mm Stahlbeton. Die Außenwände bestehen aus 240 mm Kalksandsteinmauerwerk der Rohdichteklasse 2,0.

Podest und Treppenläufe wurden im Prüfraum mit der Bezeichnung SR-RU im rechten Teil des Treppenprüfstandes eingebaut. Der Empfangsraum für die horizontale Übertragung war der Raum mit der Bezeichnung ER-U.

### 3.1. Referenzwand

Als Trennwand zwischen SR-RU und ER-U war eine massive, einschalige Wand aus Kalksandvollsteinen ( $d = 240 \text{ mm}$ ,  $\text{RDK} = 1,8$ ), gemauert mit Dünnbettmörtel, eingebaut. Die Abmessungen der Wand sind vom Empfangsraum betrachtet  $4,30 \text{ m} \times 2,85 \text{ m}$ , die Wandoberfläche beträgt somit  $12,3 \text{ m}^2$ . Die Wandoberfläche war senderaumseitig mit Kalkzementputz ( $d = 20 \text{ mm}$ ) verputzt, Stoß und Lagerfugen wurden empfangsraumseitig verspachtelt. Nach DIN 4109-32 ergibt sich für die verputzte Wand rechnerisch eine flächenbezogene Masse von  $440 \text{ kg/m}^2$ .

### **3.2. Hilfswand**

Zur Auflagerung des Referenztreppenpodestes an der der Referenzwand gegenüberliegenden Seite wurde eine Hilfswand aus Kalksandvollsteinen ( $d = 240 \text{ mm}$ ,  $\text{RDK} = 1,8$ ) eingebaut. Diese steht parallel zur Treppenwand in  $2,4 \text{ m}$  Abstand und ist  $1,2 \text{ m}$  hoch.

### **3.3. Referenztreppenpodest – starre Podestlagerung**

Das Podest (Abmessungen siehe Abbildung 3) weist eine Aussparung mit Anschlussbewehrung auf, in die die Schöck Tronsole® Typ T einbetoniert wird. Die anbetonierten Konsolen dienen zur Auflagerung auf der Hilfswand. Die durch Wiegen bestimmte Masse beträgt  $1350 \text{ kg}$ , das entspricht einer Gewichtskraft von  $13,2 \text{ kN}$ . Um eine bauüblich starre Verbindung zwischen Referenztreppenpodest und Referenzwand zu schaffen, wurde das Podest mit einer Auflagertiefe von  $20 \text{ cm}$  in der Referenzwand in ein Mörtelbett gelegt und die verbleibenden Hohlräume ausgemörtelt. Auf der Hilfswand wurde das Podest trocken auf Bitumenpappe R 500 aufgelegt.

### **3.4. Referenztreppenlauf – entkoppelte Lauflagerung**

Für die Prüfungen wurde ein Ortbeton-Treppenlauf (Abmessungen siehe Abbildung 4) verwendet. Die durch Wiegen bestimmte Masse des Treppenlaufes beträgt  $1350 \text{ kg}$ , das entspricht einer Gewichtskraft von  $13,2 \text{ kN}$ . Der Anschluss des Treppenlaufes am Podest erfolgte jeweils mit der Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000, Typ T-V4-L1000 und Typ T-V6-L1000. Für das untere Auflager wurden Elastomerlager aus der Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000 entnommen und jeweils unten 2, 4 oder 6 Lager als entsprechende Entkopplung eingebaut. Die Schöck Tronsole® Typ T besteht aus Kunststoffplatten mit PE-Schaumkern und dem Elastomerlager Elodur® sowie einer Tragkonstruktion aus Edelstahl (Abbildung 5). Geprüft wurden die Varianten Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000 (mit zwei Elastomerlagern), Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000 (mit vier Elastomerlagern), und Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000 (mit sechs Elastomerlagern). Die Trennung zur Referenzwand erfolgte mit Fugenplatten Schöck Tronsole® Typ L-420 mit einem bauüblichen Anpressdruck. Abbildung 6 zeigt den gesamten Prüfaufbau. Die Schöck Tronsolen® wurden nach Aussage des Auftraggebers kurz vor Durchführung der Prüfung aus der Produktion der Schöck Bauteile GmbH entnommen und stellen somit aktuelle Serien-Elemente dar.

### **3.5. Referenztreppenlauf – starre Lauflagerung**

Zur Bestimmung der Lauf-Trittschallpegeldifferenz wurde ein Aufbau mit einem direkt an ein Referenztreppenpodest anbetonierten Referenztreppenlauf realisiert. Abbildung 9 zeigt den Anschluss an das Referenztreppenpodest. Auf dem Prüfstandsboden wurde der Lauf trocken auf Bitumenpappe R 500 aufgelegt. Die Trennung zur Referenzwand erfolgte durch eine Luftfuge.

#### 4. Erzeugung bauüblicher Zusatzlasten

Um in Gebäuden vorkommende unterschiedliche Lagerpressungen im Prüfstand nachzubilden, wurde eine Hydraulikpresse verwendet. Die Gegenkraft wird von einem Stahlträger aufgenommen, der vom Betongurt des Prüfstands entkoppelt ist, um eine mögliche Nebenwegsübertragung zu minimieren. Anhand von Voruntersuchungen wurde sichergestellt, dass keine maßgebliche Schallübertragung und Energieableitung über den Stahlträger erfolgt. Mit dieser Konstruktion kann eine Zusatzlast von bis zu 7 t, entsprechend einer zusätzlichen Gewichtskraft von 68,7 kN, aufgebracht werden. Die Zusatzlast wird über eine Druckmessdose justiert.

Zusatzlasten wurden auf der Stufe 8 (oberste Stufe) in der Mitte des Laufes direkt über den Entkopplungselementen aufgebracht. Zur Lastverteilung der punktuell aufgetragenen Last wurde ein ausreichend dimensioniertes Stahlprofil zentriert unter dem Laststempel und parallel zur Auflagerkonsole eingesetzt. Die aufzubringenden Zusatzlasten wurden vom Auftraggeber vorgegeben und sind auf die maximal zulässige Belastung der Tronsole®-Typen abgestimmt. Die Auslegung und Berechnung der Laststufen zeigen Tabelle 1 bis Tabelle 3 (zur Verfügung gestellt von der Schöck Bauteile GmbH). Laststufe 4 (Laststufe 2 bei Typ T-V2) wurde so gewählt, dass die Prüflast (= Gesamtlast) der maximal zulässigen Eigenlast (= maximal zulässige Gesamtlast ohne Verkehrslast) für die Schöck Tronsole® entspricht.

Die Gesamtlast ist die, auf das Entkopplungselement zwischen Lauf und Podest wirkende Last, die sich wie folgt ergibt:

$$\text{Gesamtlast} = \frac{G_{\text{Lauf}}}{2} + \text{AF} \cdot \text{Zusatzlast}$$

$G_{\text{Lauf}}$  : Eigenlast des Referenztreppenlaufes [kN]

AF : Abminderungsfaktor (Berücksichtigung Hebelarm bei Aufbringung Zusatzlast)

Tabelle 1: Laststufen Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000

Last- stufe	Eigenlast Treppenlauf $G_{\text{Lauf}}$			Zusatzlast			$n^{2)}$	Gesamtlast je Tronsole $G_k$	$V_{\text{Rd}}^{3)}$	max. $G_k^{4)}$	
	gesamt		effektiv	gesamt		$AF^{1)}$					effektiv
	kg	kN	kN	kg	kN						kN
1				0	0.0		0.0	6.6	<b>17.4</b>	<b>8.3</b>	
2	1 350	13.2	6.6	130	1.3	1.0	1.3	7.9			
3				330	3.2		3.2	9,8 <sup>5)</sup>			

<sup>1)</sup> Abminderungsfaktor (Berücksichtigung Hebelarm bei Aufbringung Zusatzlast)

<sup>2)</sup> Anzahl Tronsolen im Anschluss Lauf-Podest

<sup>3)</sup>  $V_{\text{Rd}}$  = Bemessungswert des Widerstands pro Tronsole ("max. zulässige Gesamtlast")

<sup>4)</sup>  $\text{max. } G_k = (2/3) \times V_{\text{Rd}} / \gamma = \text{max. zul. (charakteristische) Last } G_k \text{ aus Eigenlast Treppenbauteil}$   
(globaler Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma = 1,4$ )

<sup>5)</sup> Überlastbereich (informativ)

Tabelle 2: Laststufen Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000

Last- stufe	Eigenlast Treppenlauf $G_{\text{Lauf}}$			Zusatzlast			$n^{2)}$	Gesamtlast je Tronsole $G_k$	$V_{\text{Rd}}^{3)}$	max. $G_k^{4)}$	
	gesamt		effektiv	gesamt		$AF^{1)}$					effektiv
	kg	kN	kN	kg	kN						kN
1				0	0.0		0.0	6.6	<b>34.8</b>	<b>16.6</b>	
2				130	1.3		1.3	7.9			
3	1 350	13.2	6.6	540	5.3	1.0	5.3	11.9			
4				950	9.3		9.3	15.9			
5				1,350	13.2		13.2	19,8 <sup>5)</sup>			

<sup>1)</sup> Abminderungsfaktor (Berücksichtigung Hebelarm bei Aufbringung Zusatzlast)

<sup>2)</sup> Anzahl Tronsolen im Anschluss Lauf-Podest

<sup>3)</sup>  $V_{\text{Rd}}$  = Bemessungswert des Widerstands pro Tronsole ("max. zulässige Gesamtlast")

<sup>4)</sup>  $\text{max. } G_k = (2/3) \times V_{\text{Rd}} / \gamma = \text{max. zul. (charakteristische) Last } G_k \text{ aus Eigenlast Treppenbauteil}$   
(globaler Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma = 1,4$ )

<sup>5)</sup> Überlastbereich (informativ)

Tabelle 3: Laststufen Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000

Last- stufe	Eigenlast Treppenlauf $G_{\text{Lauf}}$			Zusatzlast			$n^{2)}$	Gesamtlast je Tronsole $G_k$	$V_{Rd}^{3)}$	max. $G_k^{4)}$	
	gesamt		effektiv	gesamt		$AF^{1)}$					effektiv
	kg	kN	kN	kg	kN						kN
1	1 350	13.2	6.6	0	0.0	1.0	0.0	1	6.6	<b>52.2</b>	<b>24.9</b>
2				530	5.2		5.2				
3				1,150	11.3		11.3				
4				1,770	17.4		17.4				
5				2,370	23.2		23.2		29,8 <sup>5)</sup>		

<sup>1)</sup> Abminderungsfaktor (Berücksichtigung Hebelarm bei Aufbringung Zusatzlast)

<sup>2)</sup> Anzahl Tronsolen im Anschluss Lauf-Podest

<sup>3)</sup>  $V_{Rd}$  = Bemessungswert des Widerstands pro Tronsole ("max. zulässige Gesamtlast")

<sup>4)</sup>  $\max. G_k = (2/3) \times V_{Rd} / \gamma = \max. \text{zul. (charakteristische) Last } G_k \text{ aus Eigenlast Treppenbauteil}$   
(globaler Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma = 1,4$ )

<sup>5)</sup> Überlastbereich (informativ)

Nach Aufbringung der Zusatzlasten erfolgte eine Wiederholungsmessung mit Minimal-  
last, d.h. nur mit der auf die Entkopplungselemente wirkenden Eigenlast des Referenz-  
treppenlaufes.

## 5. Messungen

### 5.1. Luftschalldämmung

Das Verfahren zur Bestimmung der Luftschalldämmung ist in DIN EN ISO 10140-2: 2010-12 „Akustik - Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand – Teil 2: Messung der Luftschalldämmung“ geregelt.

Die Berechnung des Schalldämm-Maßes erfolgte mit folgender Gleichung:

$$R = L_1 - L_2 + 10 \lg \frac{S}{A}$$

$L_1$ : mittlerer Schalldruckpegel im Senderraum [dB]

$L_2$ : mittlerer Schalldruckpegel im Empfangsraum [dB]

$S$ : beiden Räumen gemeinsame Fläche des Trennbauteils [ $m^2$ ]

$A$ : äquivalente Absorptionsfläche im Empfangsraum [ $m^2$ ]

Die äquivalente Absorptionsfläche des Empfangsraumes wurde durch die Messung der Nachhallzeit im Empfangsraum mit folgender Gleichung bestimmt:

$$A = 0,16 \cdot \frac{V}{T}$$

$A$ : äquivalente Absorptionsfläche des Empfangsraumes [ $m^2$ ]

$V$ : Volumen des Empfangsraumes [ $m^3$ ]

$T$ : Nachhallzeit des Empfangsraumes [s]

Das bewertete Schalldämm-Maß und die Spektrum-Anpassungswerte wurden nach DIN EN ISO 717-1: 2013-06 „Akustik – Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen – Teil 1: Luftschalldämmung“ bestimmt.



## 5.2. Trittschalldämmung

### 5.2.1. Allgemeine Vorgehensweise

Die Messung der Trittschalldämmung des Referenztreppenlaufes wurde nach DIN EN ISO 10140-3:2010-12 „Akustik - Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand – Teil 3: Messung der Trittschalldämmung“ durchgeführt, wobei die Erzeugung des Schallfeldes gemäß nachfolgenden Abschnitten erfolgte.

Die Berechnung des Norm-Trittschallpegels erfolgte mit folgender Gleichung:

$$L_n = L_i + 10 \lg \frac{A}{A_0}$$

- $L_n$ : Norm-Trittschallpegel des Prüfgegenstandes [dB]  
 $L_i$ : mittlerer Schalldruckpegel im Empfangsraum [dB]  
 $A$ : äquivalente Absorptionsfläche im Empfangsraum [m<sup>2</sup>]  
 $A_0$ : Bezugs-Absorptionsfläche,  $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Die äquivalente Absorptionsfläche des Empfangsraumes wurde durch die Messung der Nachhallzeit im Empfangsraum mit folgender Gleichung bestimmt:

$$A = 0,16 \cdot \frac{V}{T}$$

- $A$ : äquivalente Absorptionsfläche des Empfangsraumes [m<sup>2</sup>]  
 $V$ : Volumen des Empfangsraumes [m<sup>3</sup>]  
 $T$ : Nachhallzeit des Empfangsraumes [s]

Der bewertete Norm-Trittschallpegel und die Spektrum-Anpassungswerte wurden nach DIN EN ISO 717-2: 2013-06 „Akustik – Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen – Teil 2: Trittschalldämmung“ bestimmt.

## 5.2.2. Erzeugung des Schallfeldes

### Referenztreppenlauf

Das Hammerwerk wurde auf der obersten Stufe des Referenztreppenlaufes (Stufe 8) positioniert.

### Referenztreppenpodest

Die Anregung mit dem Norm-Hammerwerk erfolgte an vier unterschiedlichen Positionen, die zufällig über die gesamte Oberfläche des Treppenpodestes verteilt wurden. Der Abstand zwischen den einzelnen Positionen des Norm Hammerwerks betrug mindestens 0,7 m.

### Referenzwand

Der Norm-Trittschallpegel der Wand wurde durch Messung mit einem elektrodynamischen Hammerwerk (Midi-Hammerwerk) mit einem Hammer bestimmt. Das verwendete elektrodynamische Hammerwerk erzeugt bei Anregung der Wand annähernd dasselbe Kraftspektrum wie das Norm-Hammerwerk (NHW) bei Anregung einer schweren und homogenen Decke. Es wurden jeweils zwölf verschiedene Hammerwerkspositionen auf der Trennwand gemessen. Die Anregepositionen wurden so gewählt, dass ein Mindestabstand zu den Wandkanten von 0,5 m eingehalten wurde.

## 5.3. Lauf-Trittschallpegeldifferenz

Die Lauf-Trittschallpegeldifferenz kennzeichnet die Verbesserung infolge der Entkopplung des Referenztreppenlaufes gegenüber dem starren Einbau.

Die Lauf-Trittschallpegeldifferenz ergibt sich nach:

$$\Delta L_{\text{Lauf}}^* = L_{n0,\text{Lauf}} - L_{n,\text{Lauf}}$$

$L_{n0,\text{Lauf}}$  : Norm-Lauf-Trittschallpegel des Referenztreppenlaufes bei starrem Einbau [dB]

$L_{n,\text{Lauf}}$  : Norm-Lauf-Trittschallpegel des Referenztreppenlaufes mit der zu prüfenden Entkopplung [dB]

Die bewertete Lauf-Trittschallpegeldifferenz  $\Delta L_{w,\text{Lauf}}^*$  und der Spektrumanpassungswert wurden nach DIN EN ISO 717-2: 2013-06 „Akustik – Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen – Teil 2: Trittschalldämmung“ bestimmt.

#### 5.4. Lauf-Trittschallpegelminderung

Die Lauf-Trittschallpegelminderung kennzeichnet die Verbesserung infolge der Entkopplung des Referenztreppenlaufes gegenüber dem starren Einbau und durch die Stoßstelle zwischen Lauf und Podest gegenüber der direkten Anregung des Podestes bei starrem Einbau in die Referenzwand.

Die Lauf-Trittschallpegelminderung ergibt sich nach:

$$\Delta L_{\text{Lauf}} = L_{n0,\text{Podest}} - L_{n,\text{Lauf}}$$

$L_{n0,\text{Podest}}$  : Norm-Podest-Trittschallpegel des Referenztreppenpodestes bei starrem Einbau in die Referenzwand [dB]

$L_{n,\text{Lauf}}$  : Norm-Lauf-Trittschallpegel des entkoppelten Referenztreppenlaufes [dB]

Die bewertete Lauf-Trittschallpegelminderung  $\Delta L_{w,\text{Lauf}}$  und der Spektrumanpassungswert wurden nach DIN EN ISO 717-2: 2013-06 „Akustik – Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen – Teil 2: Trittschalldämmung“ bestimmt.

#### 5.5. Messgeräte

Folgende Geräte wurden für die Messungen verwendet:

Tabelle 4: Verwendete Messgeräte

Bezeichnung	Hersteller	Typ	Serien-Nr.
Bauakustik-Messsystem	Norsonic	140	1405438
Mikrofon	Norsonic	1225	168359
Vorverstärker	Norsonic	1209	15293
Kalibrator	Norsonic	1251	33695
geeicht bis 31.12.2020, Eichschein-Nr. DO-1-41-18-00325 Landesbetrieb für Mess- und Eichwesen Nordrhein-Westfalen			
Leistungsrauschquelle	Stratenschulte		06100101
Norm-Hammerwerk	Norsonic	211	747
MIDI-Hammerwerk	Stratenschulte		06160100
Dodekaeder - Lautsprecher	Norsonic	229	15013
Leistungsverstärker	Norsonic	235	14587
Mikrofon-Schwenkanlage	Norsonic	212	622

## 6. Messergebnisse

### 6.1. Luftschalldämmung Referenzwand

Tabelle 5: Messergebnis der Luftschalldämmung der Referenzwand

Nr.	Prüfgegenstand	$R_w$ in dB	Anlage
1	Treppenwand	57	Anlage 1

Anmerkung:

Das Schalldämm-Maß der (homogenen) Referenzwand ohne Treppe und ohne Ausparungen wird nur informativ als Kennwert angegeben. Zur Überprüfung des Einflusses und ggf. Korrektur der Luftschallübertragung wurden Messungen mit Treppe und Lautsprecherpositionen im Nahfeld der Wand durchgeführt.

### 6.2. Trittschalldämmung Referenzwand

Tabelle 6: Messergebnis der Trittschalldämmung der Referenzwand

Nr.	Prüfgegenstand	$L_{n,w}$ in dB	Anlage
2	Treppenwand	76	Anlage 2

Anmerkung:

Der Norm-Trittschallpegel der Referenzwand ohne Treppe wird nur informativ als Kennwert angegeben.

### 6.3. Trittschalldämmung Referenztreppenpodest – starre Podestlagerung

Tabelle 7: Messergebnis der Trittschalldämmung des starr in die Treppenwand eingebauten Referenztreppenpodestes

Nr.	Prüfgegenstand	$L_{n,w}$ in dB	Anlage
3	Treppenpodest - starre Lagerung	69	Anlage 3

#### 6.4. Trittschalldämmung Referenztreppenlauf – starre Lauflagerung

Tabelle 8: Messergebnis der Trittschalldämmung des starr an das Podest angebrachten Referenztreppenlaufes

Nr.	Prüfgegenstand	$L_{n,w}$ in dB	Anlage
4	Treppenlauf - starre Lagerung	67	Anlage 4

#### 6.5. Trittschalldämmung Referenztreppenlauf – entkoppelte Lauflagerung

Tabelle 9: Messergebnisse der Trittschalldämmung des mit der Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000 entkoppelten Laufes in Abhängigkeit von der Laststufe

Nr.	Prüfgegenstand	$L_{n,w}$ in dB	Anlage
5	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000</b> Gesamtlast = 6,6 kN Zusatzlast = 0 kN	33	Anlage 5
6	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000</b> Gesamtlast = 7,9 kN Zusatzlast = 1,3 kN	34	Anlage 6
7	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000</b> Gesamtlast = 9,8 kN Zusatzlast = 3,2 kN	34	Anlage 7
8	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000</b> Gesamtlast = 6,6 kN Zusatzlast = 0 kN (Wiederholungsmessung nach Lastaufbringung)	34	Anlage 8

Tabelle 10: Messergebnisse der Trittschalldämmung des mit der Schöck Tronsole®  
Typ T-V4-L1000 entkoppelten Laufes in Abhängigkeit von der Laststufe

Nr.	Prüfgegenstand	$L_{n,w}$ in dB	Anlage
9	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000</b> Gesamtlast = 6,6 kN Zusatzlast = 0 kN	35	Anlage 9
10	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000</b> Gesamtlast = 7,9 kN Zusatzlast = 1,3 kN	35	Anlage 10
11	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000</b> Gesamtlast = 11,9 kN Zusatzlast = 5,3 kN	36	Anlage 11
12	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000</b> Gesamtlast = 15,9 kN Zusatzlast = 9,3 kN	36	Anlage 12
13	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000</b> Gesamtlast = 19,8 kN Zusatzlast = 13,2 kN	37	Anlage 13
14	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000</b> Gesamtlast = 6,6 kN Zusatzlast = 0 kN (Wiederholungsmessung nach Lastaufbringung)	36	Anlage 14

Tabelle 11: Messergebnisse der Trittschalldämmung des mit der Schöck Tronsole®  
Typ T-V6-L1000 entkoppelten Laufes in Abhängigkeit von der Laststufe

Nr.	Prüfgegenstand	$L_{n,w}$ in dB	Anlage
15	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000</b> Gesamtlast = 6,6 kN Zusatzlast = 0 kN	36	Anlage 15
16	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000</b> Gesamtlast = 11,8 kN Zusatzlast = 5,2 kN	36	Anlage 16
17	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000</b> Gesamtlast = 17,9 kN Zusatzlast = 11,3 kN	37	Anlage 17
19	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000</b> Gesamtlast = 24,0 kN Zusatzlast = 17,4 kN	37	Anlage 18
19	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000</b> Gesamtlast = 29,8 kN Zusatzlast = 23,2 kN	37	Anlage 19
20	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000</b> Gesamtlast = 6,6 kN Zusatzlast = 0 kN (Wiederholungsmessung nach Lastaufbringung)	36	Anlage 20

## 6.6. Lauf-Trittschallpegeldifferenz

Tabelle 12: Messergebnisse der Lauf-Trittschallpegeldifferenz des mit der Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000 entkoppelten Laufes in Abhängigkeit von der Laststufe

Nr.	Prüfgegenstand	$\Delta L_{w,\text{Lauf}}^*$ in dB	$\Delta L_{n,w}^{* 1)}$ in dB	Anlage
21	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000</b> Gesamtlast = 6,6 kN Zusatzlast = 0 kN	29	34	Anlage 21
22	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000</b> Gesamtlast = 7,9 kN Zusatzlast = 1,3 kN	29	33	Anlage 22
23	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000</b> Gesamtlast = 9,8 kN Zusatzlast = 3,2 kN	30	33	Anlage 23
24	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000</b> Gesamtlast = 6,6 kN Zusatzlast = 0 kN (Wiederholungsmessung nach Lastaufbringung)	29	33	Anlage 24

$$1) \Delta L_{n,w}^* = L_{n0,w,\text{Lauf}} - L_{n,w,\text{Lauf}}$$



Tabelle 13: Messergebnisse der Lauf-Trittschallpegeldifferenz des mit der Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000 entkoppelten Laufes in Abhängigkeit von der Laststufe

Nr.	Prüfgegenstand	$\Delta L_{w, \text{Lauf}}^*$ in dB	$\Delta L_{n, w}^{* 1)}$ in dB	Anlage
25	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000</b> Gesamtlast = 6,6 kN Zusatzlast = 0 kN	28	32	Anlage 25
26	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000</b> Gesamtlast = 7,9 kN Zusatzlast = 1,3 kN	29	32	Anlage 26
27	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000</b> Gesamtlast = 11,9 kN Zusatzlast = 5,3 kN	29	31	Anlage 27
28	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000</b> Gesamtlast = 15,9 kN Zusatzlast = 9,3 kN	28	31	Anlage 28
29	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000</b> Gesamtlast = 19,8 kN Zusatzlast = 13,2 kN	27	30	Anlage 29
30	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000</b> Gesamtlast = 6,6 kN Zusatzlast = 0 kN (Wiederholungsmessung nach Last- aufbringung)	27	31	Anlage 30

$$1) \Delta L_{n, w}^* = L_{n0, w, \text{Lauf}} - L_{n, w, \text{Lauf}}$$

Tabelle 14: Messergebnisse der Lauf-Trittschallpegeldifferenz des mit der Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000 entkoppelten Laufes in Abhängigkeit von der Laststufe

Nr.	Prüfgegenstand	$\Delta L_{w, \text{Lauf}}^*$ in dB	$\Delta L_{n, w}^{* 1)}$ in dB	Anlage
31	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000</b> Gesamtlast = 6,6 kN Zusatzlast = 0 kN	26	31	Anlage 31
32	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000</b> Gesamtlast = 11,8 kN Zusatzlast = 5,2 kN	28	31	Anlage 32
33	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000</b> Gesamtlast = 17,9 kN Zusatzlast = 11,3 kN	27	30	Anlage 33
34	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000</b> Gesamtlast = 24,0 kN Zusatzlast = 17,4 kN	26	30	Anlage 34
35	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000</b> Gesamtlast = 29,8 kN Zusatzlast = 23,2 kN	26	30	Anlage 35
36	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000</b> Gesamtlast = 6,6 kN Zusatzlast = 0 kN (Wiederholungsmessung nach Lastaufbringung)	27	31	Anlage 36

$$1) \Delta L_{n, w}^* = L_{n0, w, \text{Lauf}} - L_{n, w, \text{Lauf}}$$

### 6.7. Lauf-Trittschallpegelminderung

Tabelle 15: Messergebnisse der Lauf-Trittschallpegelminderung des mit der Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000 entkoppelten Laufes in Abhängigkeit von der Laststufe

Nr.	Prüfgegenstand	$\Delta L_{w, \text{Lauf}}$ in dB	Anlage
37	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000</b> Gesamtlast = 6,6 kN Zusatzlast = 0 kN	31	Anlage 37
38	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000</b> Gesamtlast = 7,9 kN Zusatzlast = 1,3 kN	30	Anlage 38
39	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000</b> Gesamtlast = 9,8 kN Zusatzlast = 3,2 kN	31	Anlage 39
40	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000</b> Gesamtlast = 6,6 kN Zusatzlast = 0 kN (Wiederholungsmessung nach Lastaufbringung)	31	Anlage 40

Tabelle 16: Messergebnisse der Lauf-Trittschallpegelminderung des mit der Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000 entkoppelten Laufes in Abhängigkeit von der Laststufe

Nr.	Prüfgegenstand	$\Delta L_{w, \text{Lauf}}$ in dB	Anlage
41	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000</b> Gesamtlast = 6,6 kN Zusatzlast = 0 kN	29	Anlage 41
42	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000</b> Gesamtlast = 7,9 kN Zusatzlast = 1,3 kN	29	Anlage 42
43	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000</b> Gesamtlast = 11,9 kN Zusatzlast = 5,3 kN	29	Anlage 43
44	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000</b> Gesamtlast = 15,9 kN Zusatzlast = 9,3 kN	28	Anlage 44
45	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000</b> Gesamtlast = 19,8 kN Zusatzlast = 13,2 kN	27	Anlage 45
46	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000</b> Gesamtlast = 6,6 kN Zusatzlast = 0 kN (Wiederholungsmessung nach Lastaufbringung)	28	Anlage 46

Tabelle 17: Messergebnisse der Lauf-Trittschallpegelminderung des mit der Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000 entkoppelten Laufes in Abhängigkeit von der Laststufe

Nr.	Prüfgegenstand	$\Delta L_{w, \text{Lauf}}$ in dB	Anlage
47	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000</b> Gesamtlast = 6,6 kN Zusatzlast = 0 kN	26	Anlage 47
48	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000</b> Gesamtlast = 11,8 kN Zusatzlast = 5,2 kN	28	Anlage 48
49	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000</b> Gesamtlast = 17,9 kN Zusatzlast = 11,3 kN	27	Anlage 49
50	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000</b> Gesamtlast = 24,0 kN Zusatzlast = 17,4 kN	27	Anlage 50
51	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000</b> Gesamtlast = 29,8 kN Zusatzlast = 23,2 kN	27	Anlage 51
52	<b>Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000</b> Gesamtlast = 6,6 kN Zusatzlast = 0 kN (Wiederholungsmessung nach Lastaufbringung)	28	Anlage 52

Dieser Prüfbericht umfasst 21 Seiten Text, 9 Abbildungen und 52 Anlagen.  
Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der vorherigen Genehmigung des Verfassers.

Schalltechnisches Entwicklungs- und Prüfinstitut, STEP GmbH



Dipl.-Ing. (FH) Ch. Fichtel



Dr. J. Scheck

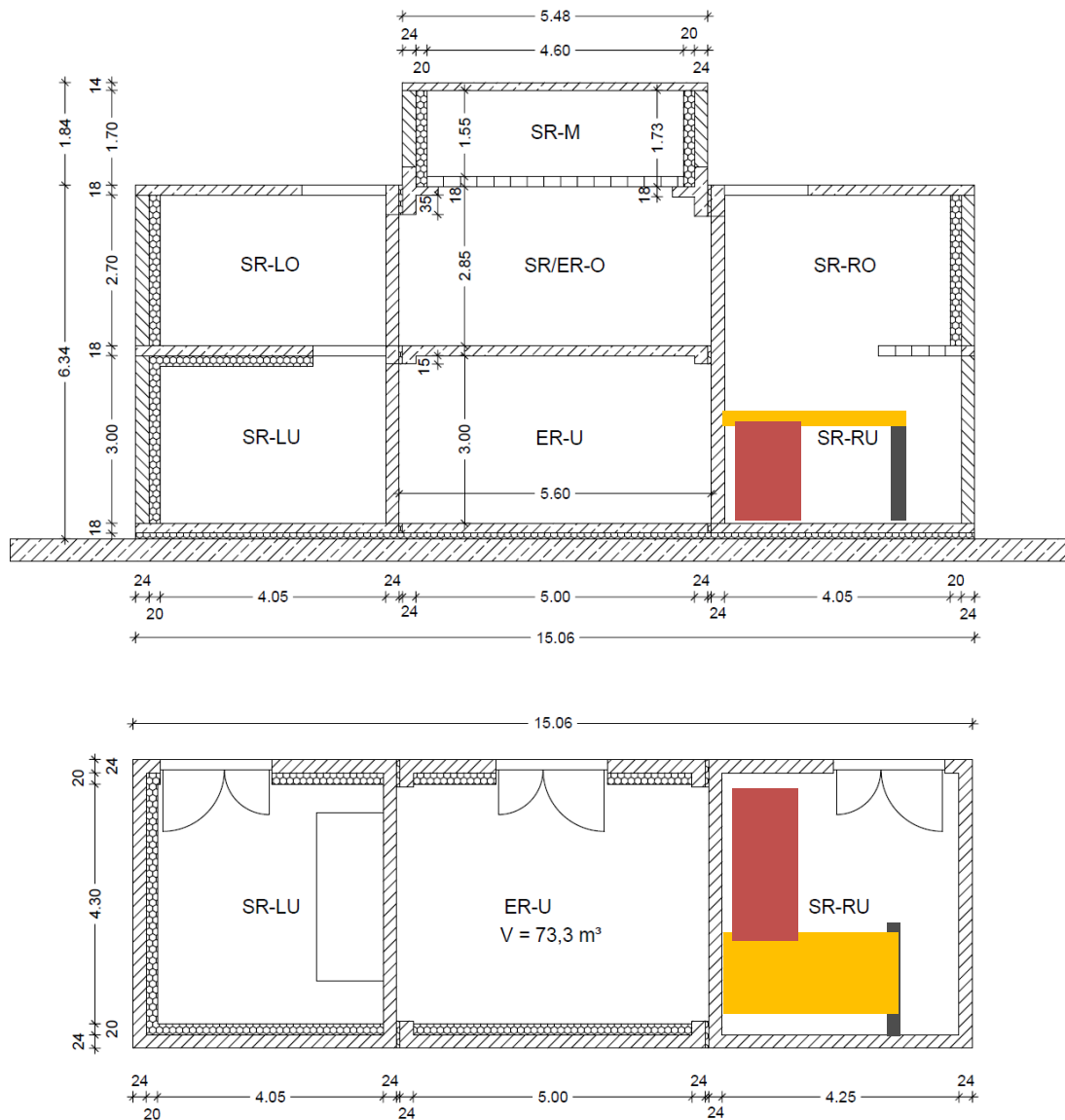


Abbildung 1: Grundriss und Schnitt des Treppenprüfstandes mit Skizzierung der Prüfaufbauten (nicht maßstäblich) mit Referenztreppenpodest (gelb), Referenztreppenlauf (rot) und Hilfswand (grau). Der Raum mit der Bezeichnung ER-U ist der Empfangsraum für die horizontale Trittschallübertragung

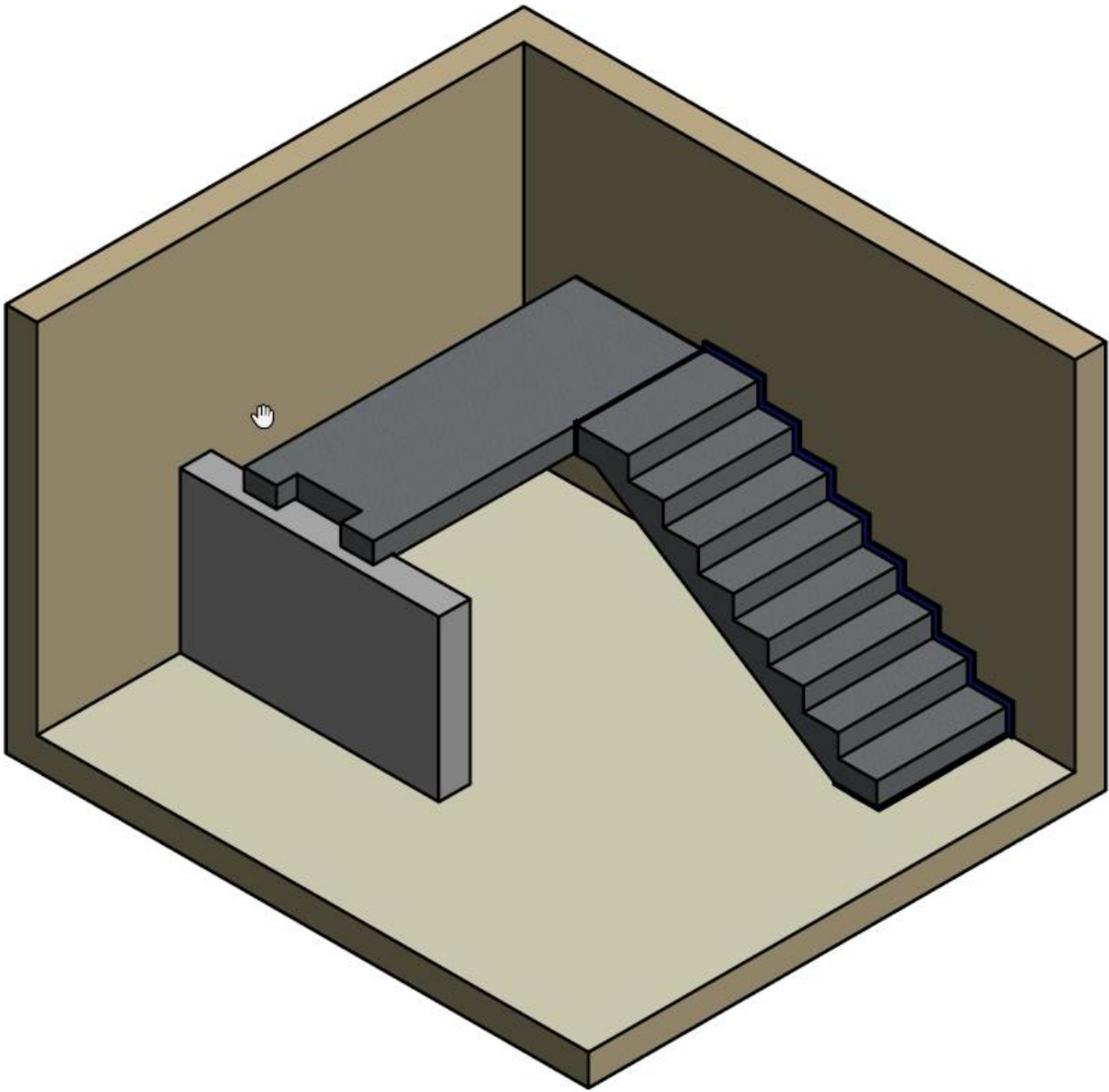


Abbildung 2: 3-D Ansicht des Prüfaufbaus

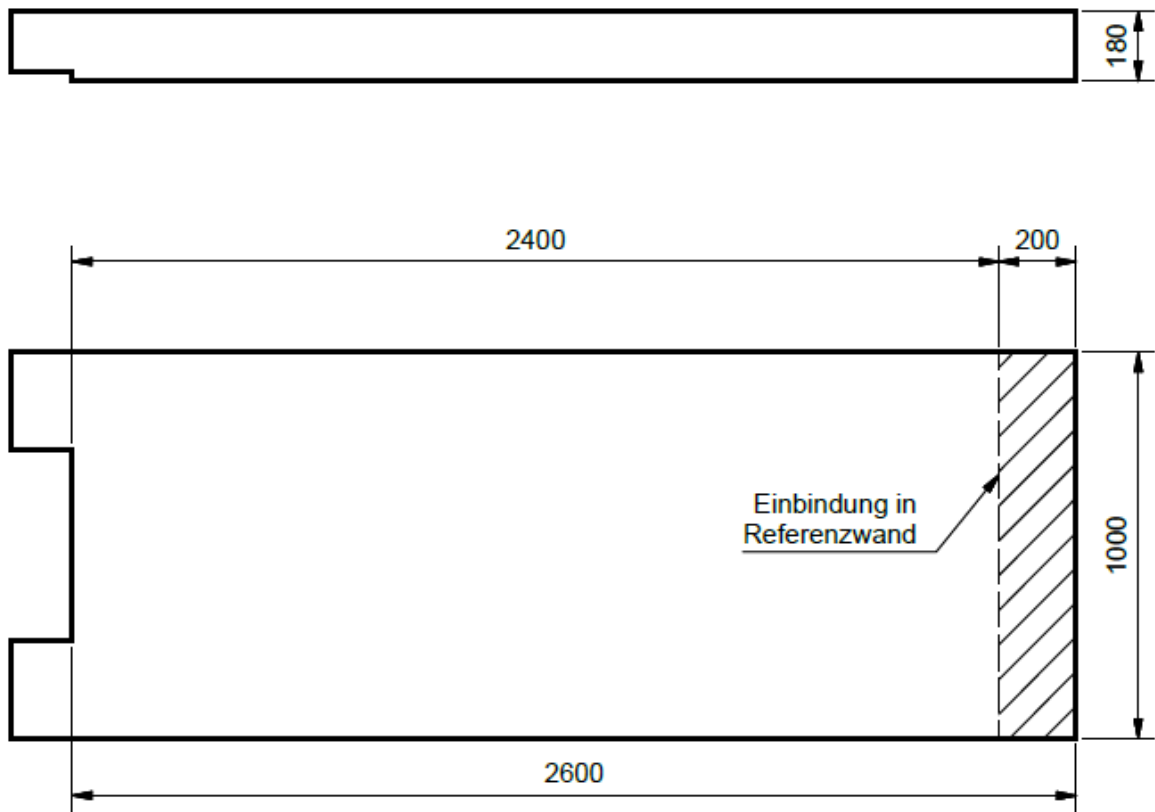


Abbildung 3: Draufsicht und Ansicht des Referenztreppenpodestes (alle Maße in mm)



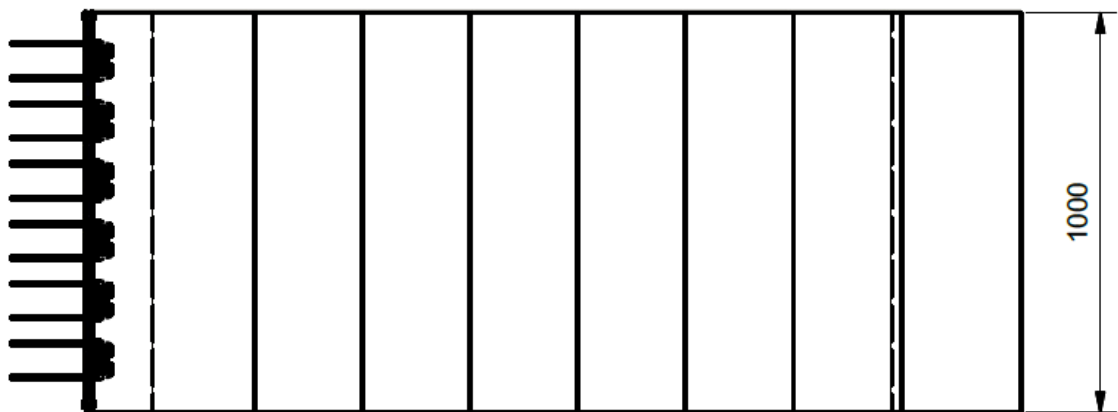
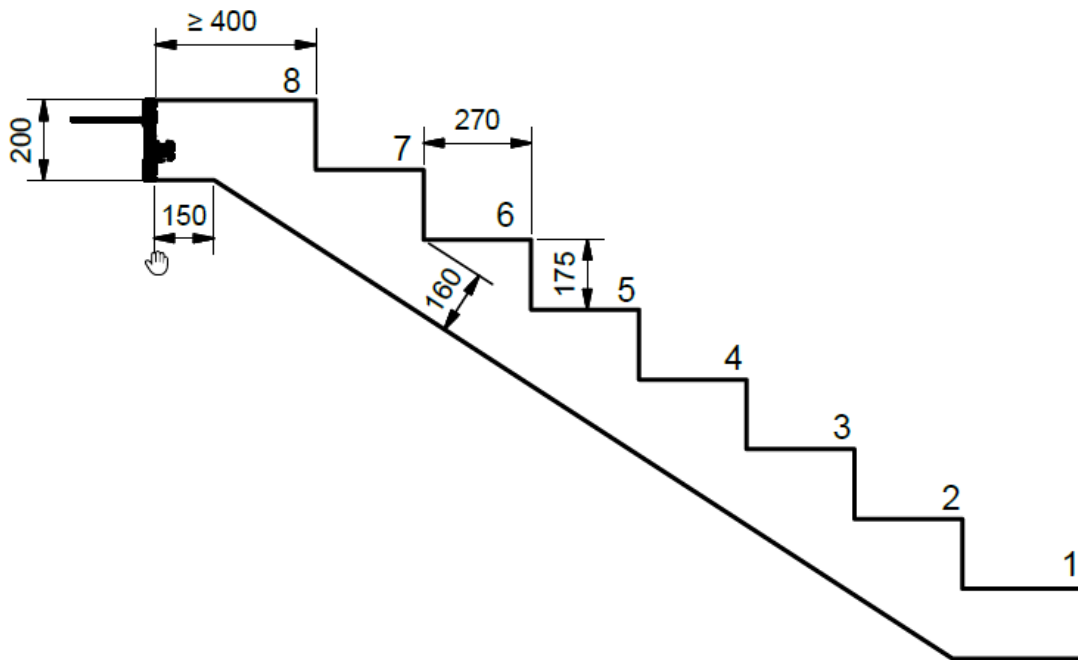


Abbildung 4: Draufsicht und Ansicht des Referenztreppenlaufes (alle Maße in mm)



Abbildung 5: Geprüfte Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000, Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000 und Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000 (von unten nach oben)



Abbildung 6: Entkoppelter Referenztreppenlauf, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000



Abbildung 7: Fugenplatte Schöck Tronsole® Typ L-420 mit bauüblichem Anpressdruck eingebaut



Abbildung 8: Auflagerung Fußpunkt Referenztreppenlauf mit Elastomerlagern der Schöck Tronsole Typ T-V6-L1000



Abbildung 9: Referenztreppenlauf starr an das Referenztreppenpodest angebunden

# Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 10140

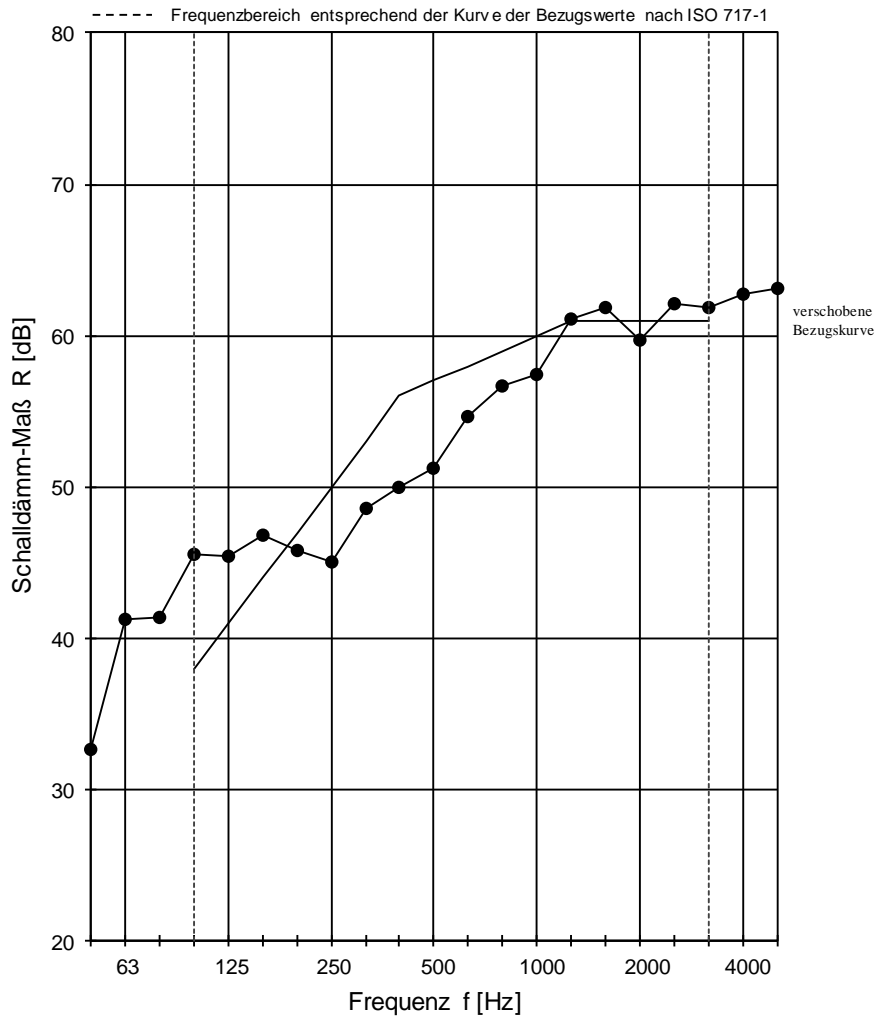
Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen im Prüfstand

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 15.11.2018  
 Bauvorhaben: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: Referenzwand  
 Aufbau des Prüfgegenstandes u. 240 mm Kalksandvollstein, RDK 1,8, senderaumseitig verputzt m': 440 kg/m<sup>2</sup>  
 Beschreibung der Prüfanordnung:

Messrichtung: horizontal  
 Senderaum:  $V_S = 109.9 \text{ m}^3$  SR-RU Lufttemperatur in den Prüfräumen 22.2 °C  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Luftfeuchte in den Prüfräumen 43.0 %  
 Prüffläche:  $S = 12.3 \text{ m}^2$  Statischer Luftdruck: 1008 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	R [dB]
50	32.7
63	41.3
80	41.4
100	45.5
125	45.4
160	46.8
200	45.8
250	45.1
315	48.6
400	50.0
500	51.2
630	54.6
800	56.7
1000	57.4
1250	61.1
1600	61.8
2000	59.7
2500	62.1
3150	61.8
4000	62.8
5000	63.1



Prüfschall: rosa Rauschen

Bewertung nach ISO 717-1

$R_w(C; C_{tr}) = 57 (-2; -4)$

$C_{50-3150} = -2 \text{ dB}$

$C_{50-5000} = -1 \text{ dB}$

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

$C_{tr,50-3150} = -6 \text{ dB}$

$C_{tr,50-5000} = -6 \text{ dB}$

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

Projektnummer: 91386-07

**STEP**

Datum: 31.05.2019

*Ch. Ficht*

Anlage 1: Schalldämm-Maß der Referenzwand

# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 15.11.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenzwand**  
 Aufbau des Prüfgegenstandes: 24 cm Kalksandvollstein, RDK 1,8, senderaumseitig verputzt m': 440 kg/m<sup>2</sup>

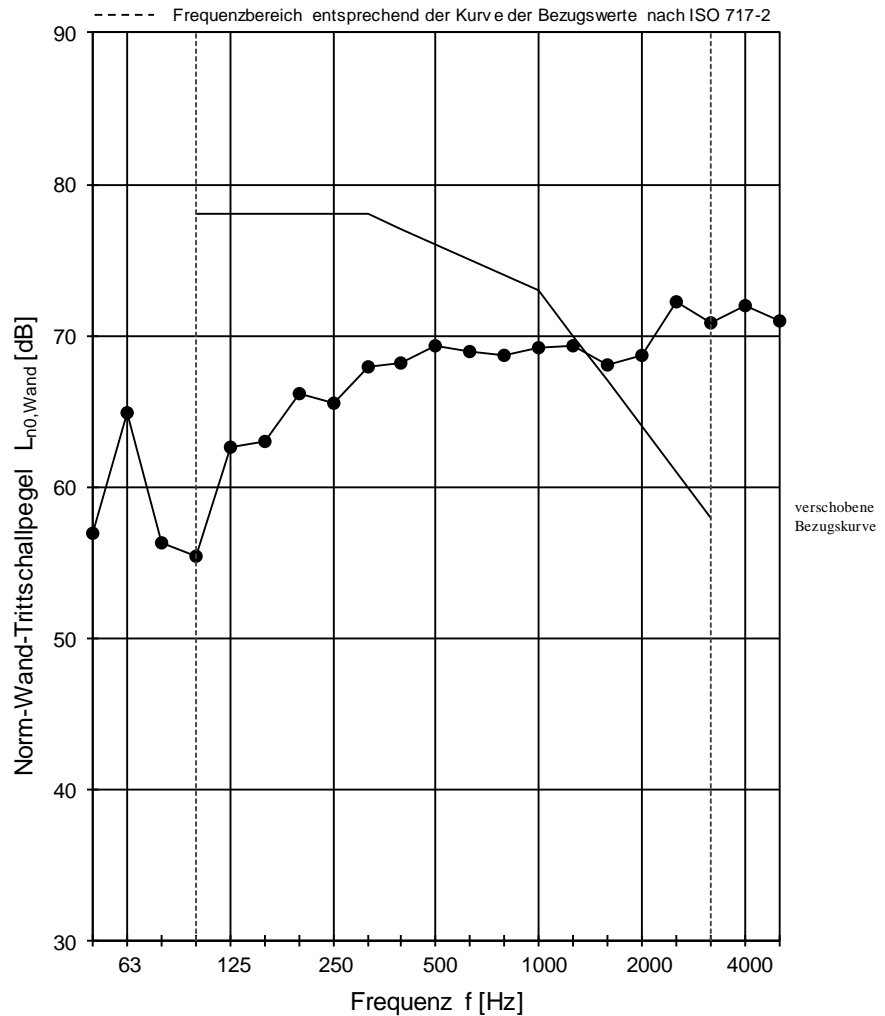
Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 22.2 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 43.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1008 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Wand}$ [dB]
50	57.0
63	64.8
80	56.3
100	55.4
125	62.6
160	63.0
200	66.2
250	65.5
315	68.0
400	68.2
500	69.3
630	69.0
800	68.6
1000	69.2
1250	69.3
1600	68.1
2000	68.7
2500	72.3
3150	70.8
4000	72.0
5000	70.9



Bewertung nach ISO 717-2

$$L_{n0,w,Wand}(C_1) = 76 (-11) \text{ dB}$$

$$C_{1,50-2500} = -11 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-07

**STEP**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*Ch. Ficht*

# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 25.06.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest - starre Lagerung**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 (Details siehe Prüfbericht)

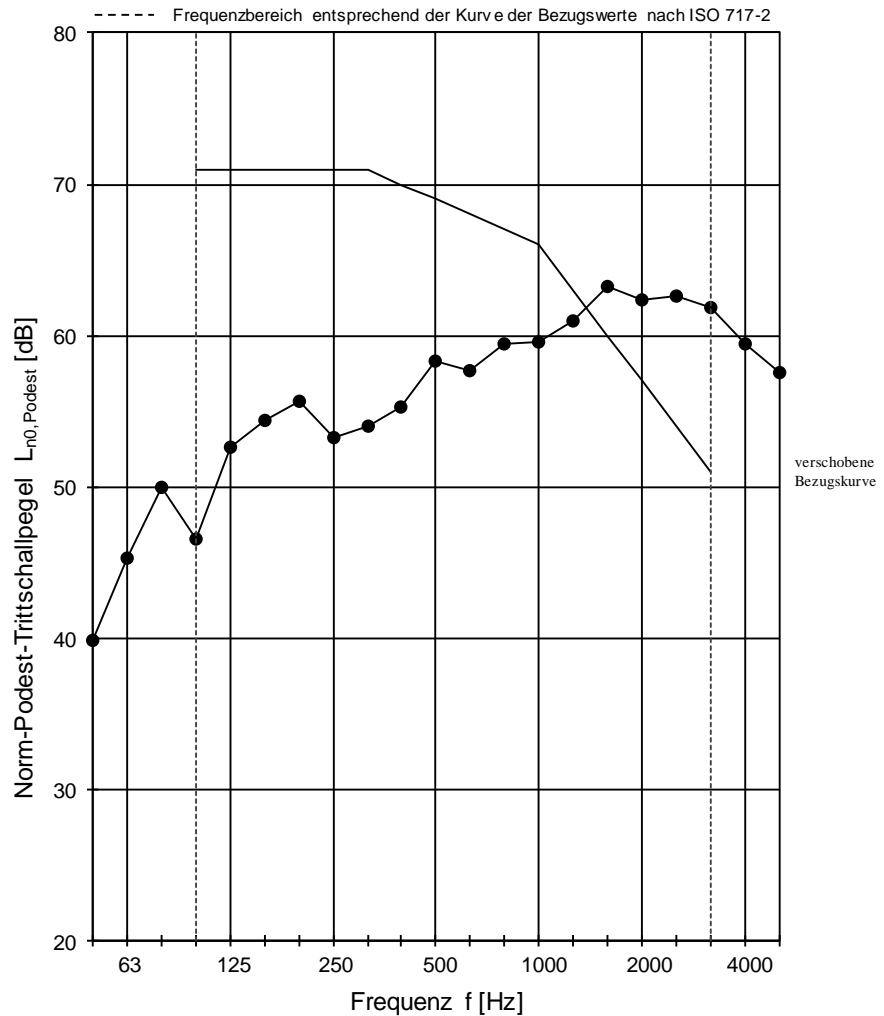
Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 24.9 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 69.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1012 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Podest}$ [dB]
50	39.8
63	45.3
80	50.0
100	46.6
125	52.7
160	54.3
200	55.7
250	53.3
315	54.0
400	55.3
500	58.3
630	57.7
800	59.4
1000	59.6
1250	61.0
1600	63.3
2000	62.3
2500	62.6
3150	61.9
4000	59.5
5000	57.6



Bewertung nach ISO 717-2

$L_{n0,w,Podest}(C_1) = 69 (-13) \text{ dB}$

$C_{1,50-2500} = -13 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-07

**STEP**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

Anlage 3: Norm-Podest-Trittschallpegel - Referenztreppenpodest - starre Lagerung

# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 25.06.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf - starre Lagerung**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, starr mit Referenztreppenpodest verbunden  
 (Details siehe Prüfbericht)

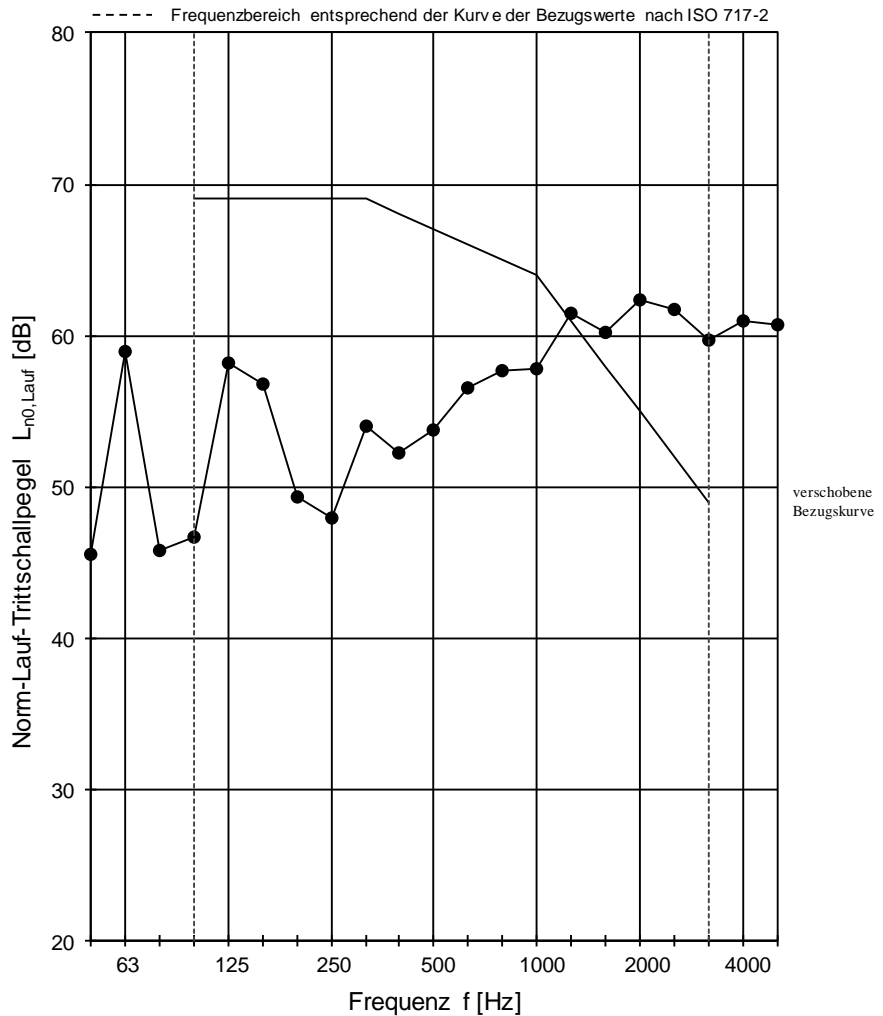
Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 24.9 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 69.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1012 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0, \text{Lauf}}$ [dB]
50	45.6
63	59.0
80	45.8
100	46.7
125	58.2
160	56.8
200	49.3
250	48.0
315	54.0
400	52.2
500	53.8
630	56.5
800	57.7
1000	57.8
1250	61.5
1600	60.2
2000	62.4
2500	61.7
3150	59.7
4000	61.0
5000	60.7



Bewertung nach ISO 717-2

$$L_{n0, w, \text{Lauf}} (C_1) = 67 ( - 12 ) \text{ dB}$$

$$C_{1,50-2500} = -12 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

Anlage 4: Norm-Lauf-Trittschallpegel - Referenztreppenlauf - starre Lagerung



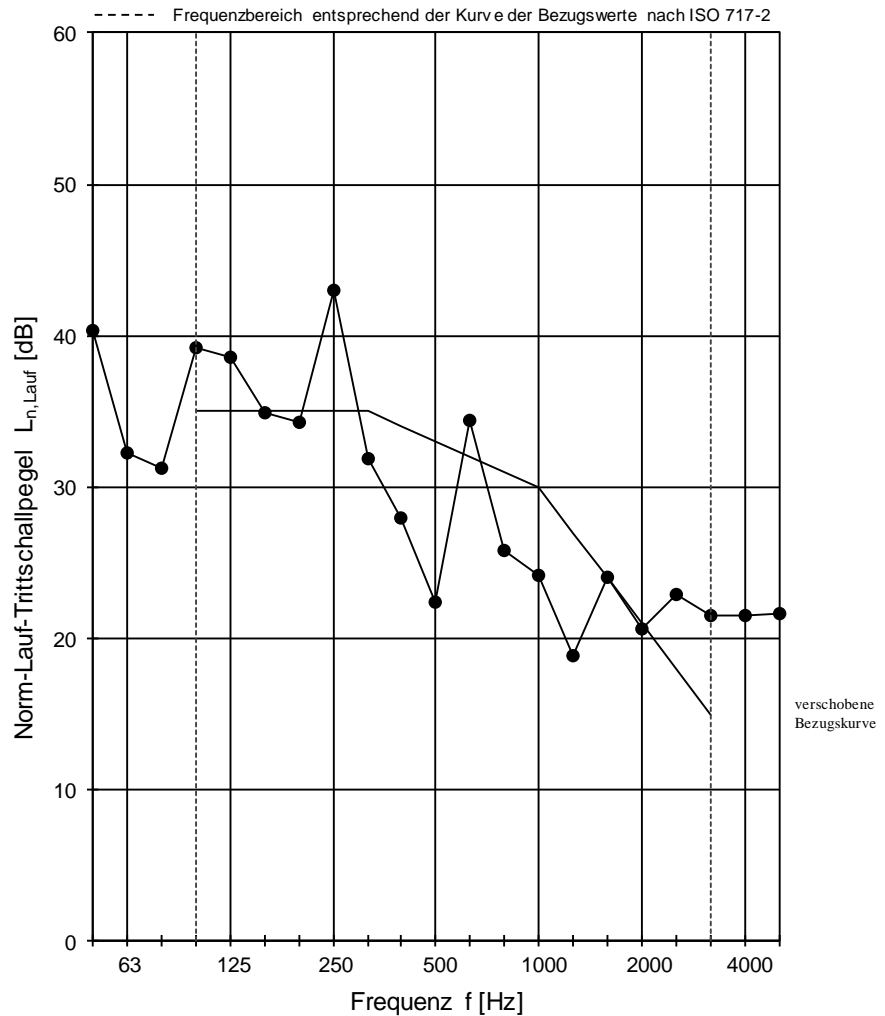
# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 06.08.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **6.6 kN** (Zusatzlast: 0 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 25.5 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 54.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1014 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n, \text{Lauf}}$ [dB]
50	40.4
63	32.3
80	31.3
100	39.2
125	38.6
160	34.9
200	34.3
250	43.0
315	31.9
400	28.0
500	22.4
630	34.4
800	25.8
1000	24.2
1250	18.8
1600	24.1
2000	20.6
2500	22.9
3150	21.5
4000	21.5
5000	21.7



Bewertung nach ISO 717-2

$$L_{n,w, \text{Lauf}}(C_1) = 33 (-1) \text{ dB}$$

$$C_{1,50-2500} = 0 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fiedt*

Anlage 5: Norm-Lauf-Trittschallpegel - Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000 - Gesamtlast 6,6 kN

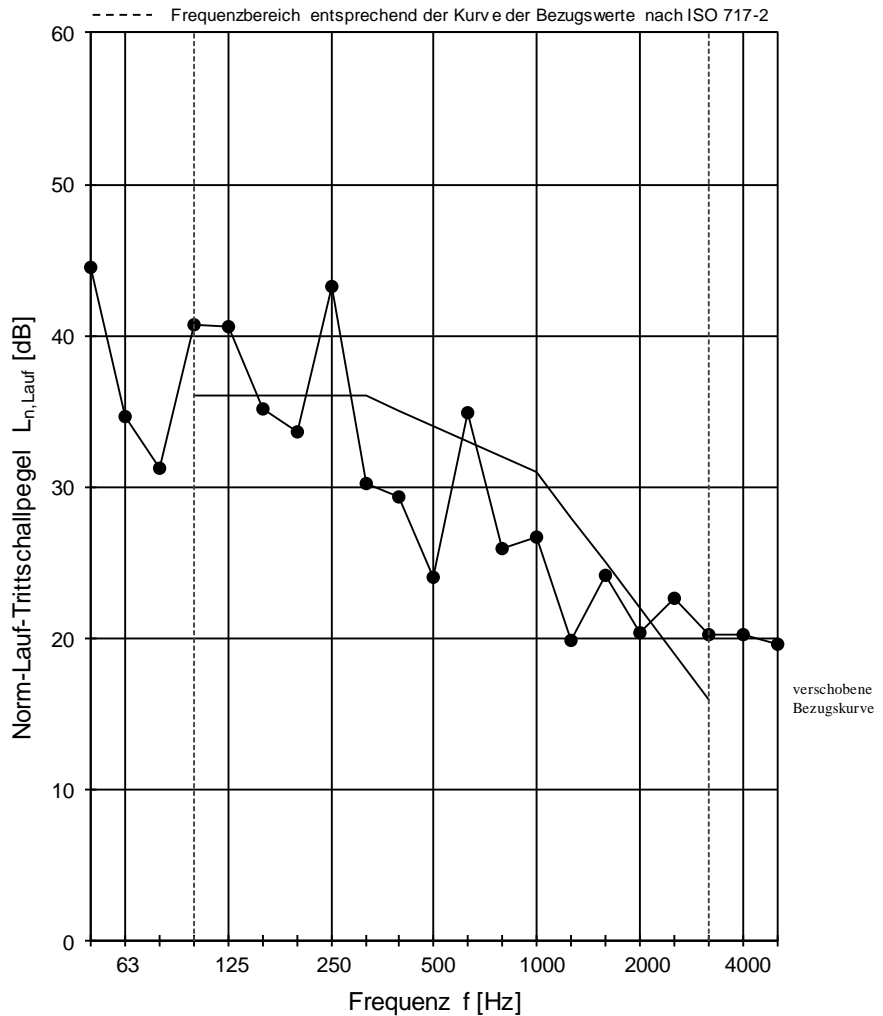
# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 06.08.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **7,9 kN** (Zusatzlast: 1,3 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 25.5 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 54.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1014 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n, \text{Lauf}}$ [dB]
50	44.5
63	34.7
80	31.2
100	40.7
125	40.6
160	35.2
200	33.6
250	43.3
315	30.2
400	29.4
500	24.1
630	34.9
800	25.9
1000	26.7
1250	19.9
1600	24.2
2000	20.4
2500	22.6
3150	20.2
4000	20.3
5000	19.6



Bewertung nach ISO 717-2

$$L_{n,w, \text{Lauf}}(C_1) = 34 (-1) \text{ dB}$$

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

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fiedt*

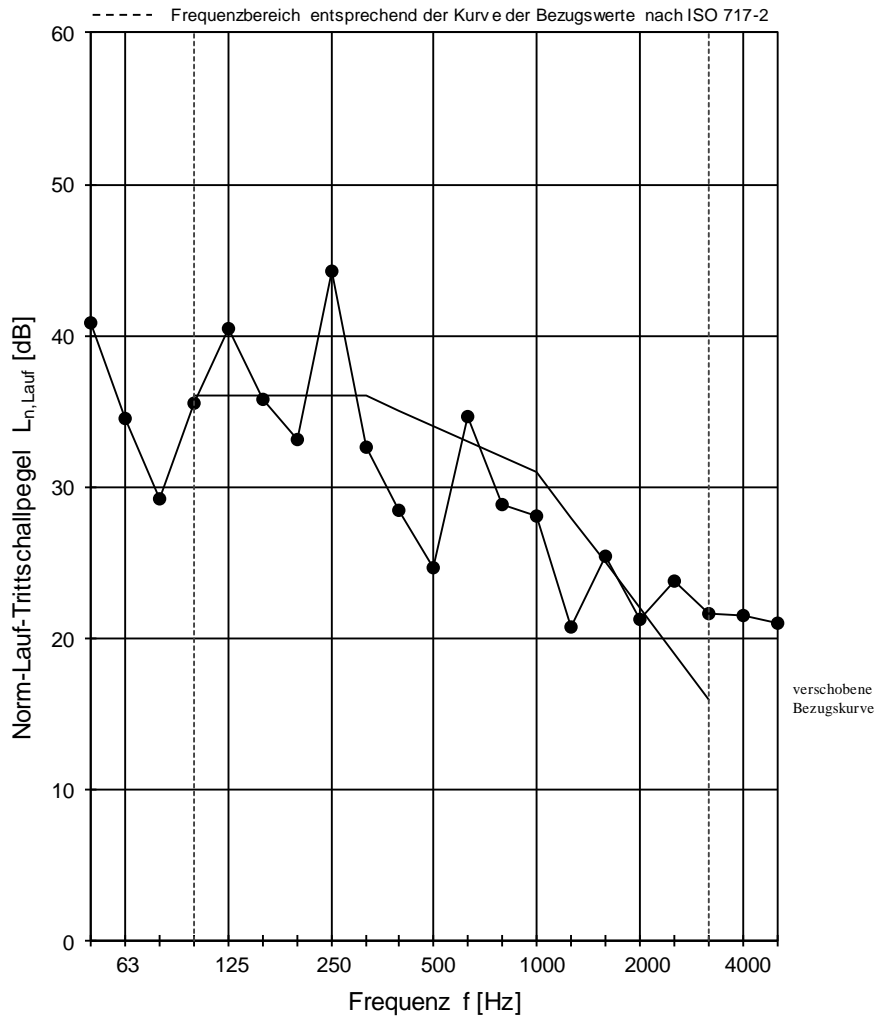
# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 06.08.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **9,8 kN** (Zusatzlast: 3,2 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Lufttemperatur in den Prüfräumen: 25.5 °C  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 54.0 %  
Statischer Luftdruck: 1014 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n, \text{Lauf}}$ [dB]
50	40.8
63	34.5
80	29.2
100	35.5
125	40.5
160	35.8
200	33.1
250	44.3
315	32.6
400	28.5
500	24.7
630	34.6
800	28.9
1000	28.1
1250	20.7
1600	25.4
2000	21.3
2500	23.8
3150	21.6
4000	21.5
5000	21.0



Bewertung nach ISO 717-2

$$L_{n,w, \text{Lauf}}(C_1) = 34 (-2) \text{ dB}$$

$$C_{1,50-2500} = 0 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

Anlage 7: Norm-Lauf-Trittschallpegel - Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000 - Gesamtlast 9,8 kN

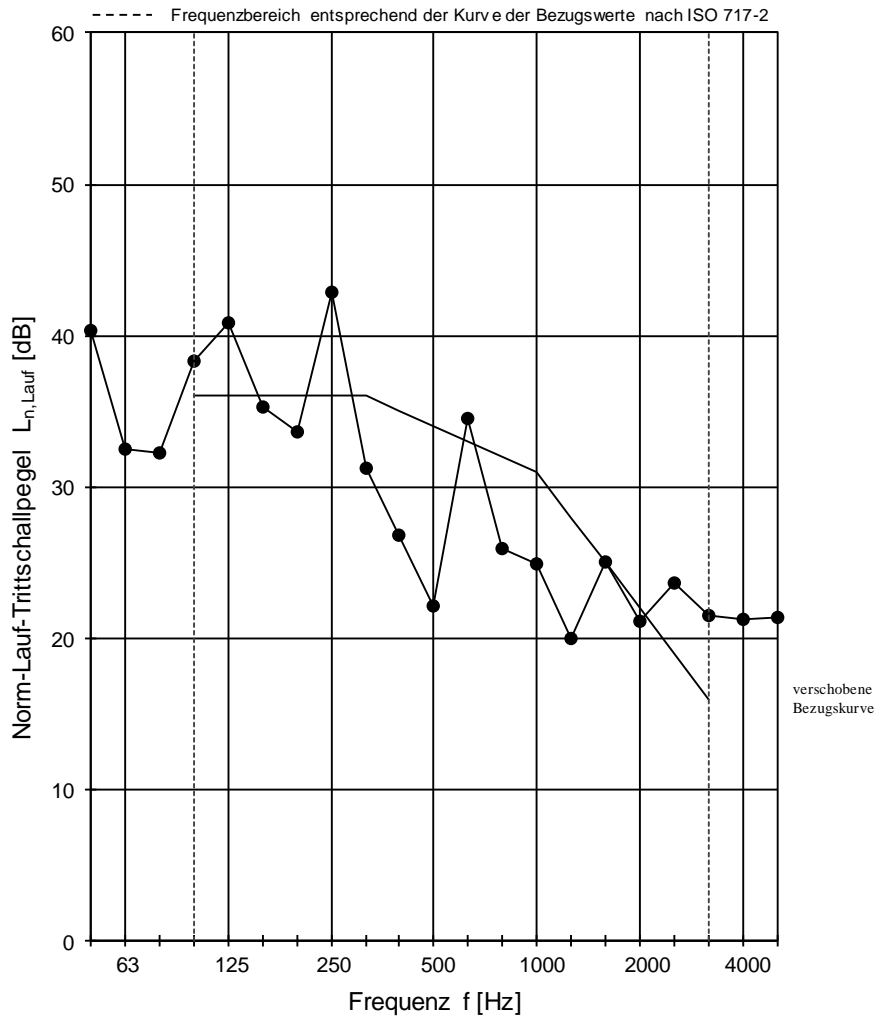
# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 06.08.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **6,6 kN** (Zusatzlast: 0 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 25.5 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 54.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1014 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n, \text{Lauf}}$ [dB]
50	40.4
63	32.5
80	32.2
100	38.3
125	40.8
160	35.3
200	33.6
250	42.9
315	31.2
400	26.8
500	22.2
630	34.5
800	25.9
1000	24.9
1250	20.0
1600	25.0
2000	21.1
2500	23.7
3150	21.5
4000	21.3
5000	21.4



Bewertung nach ISO 717-2

$$L_{n,w, \text{Lauf}}(C_1) = 34 (-2) \text{ dB}$$

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

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

Anlage 8: Norm-Lauf-Trittschallpegel - Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000 - Gesamtlast 6,6 kN - Wiederholungsmessung nach Zusatzlast-Aufbringung

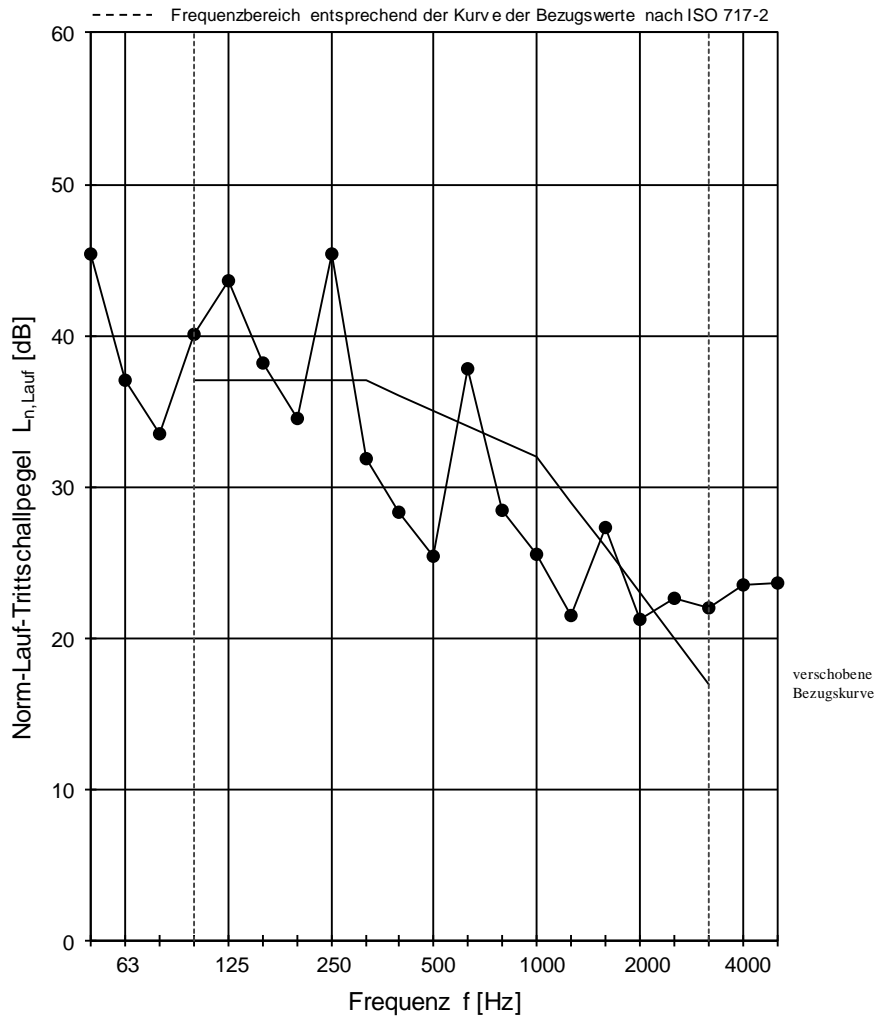
# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 30.07.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ F-V2-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **6,6 kN** (Zusatzlast: 0 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Lufttemperatur in den Prüfräumen: 25.0 °C  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 48.0 %  
Statischer Luftdruck: 1010 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n, \text{Lauf}}$ [dB]
50	45.4
63	37.1
80	33.6
100	40.1
125	43.6
160	38.2
200	34.6
250	45.4
315	31.9
400	28.3
500	25.5
630	37.8
800	28.5
1000	25.5
1250	21.5
1600	27.3
2000	21.2
2500	22.6
3150	22.0
4000	23.5
5000	23.6



Bewertung nach ISO 717-2

$$L_{n,w, \text{Lauf}}(C_1) = 35 (-1) \text{ dB}$$

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

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

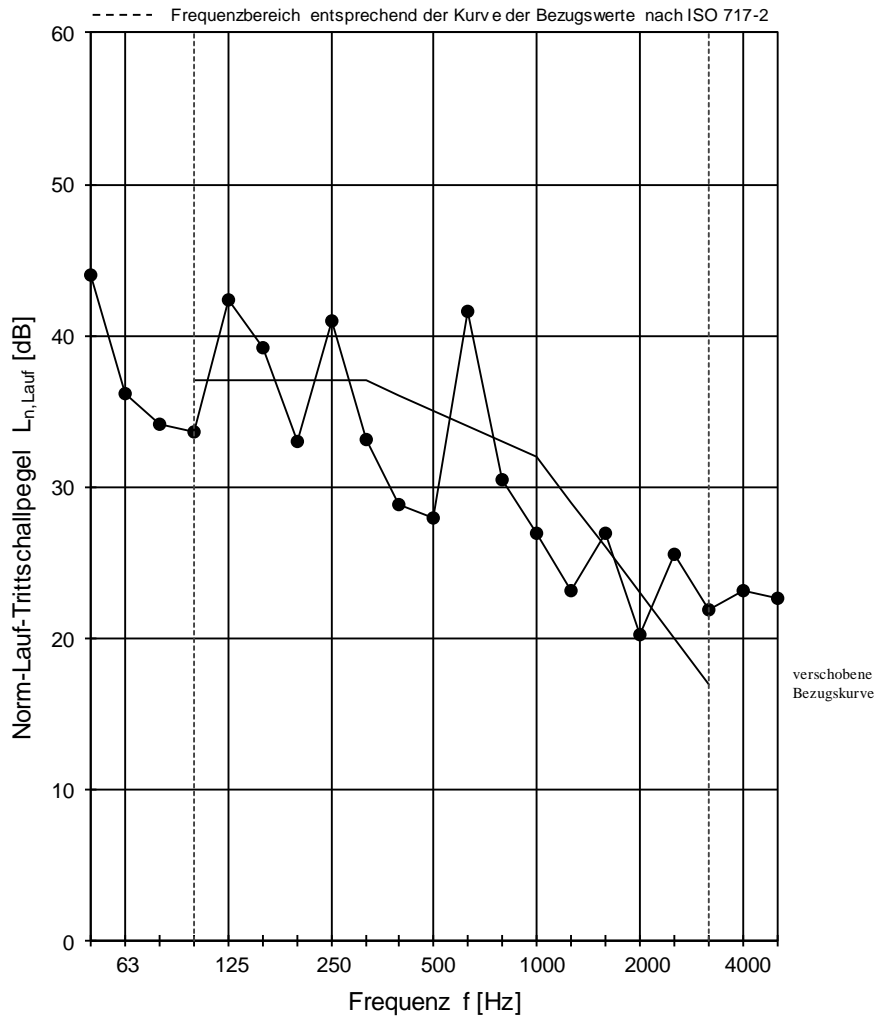
# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 30.07.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ F-V2-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **7,9 kN** (Zusatzlast: 6,9 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Lufttemperatur in den Prüfräumen: 25.0 °C  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 48.0 %  
Statischer Luftdruck: 1010 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n, \text{Lauf}}$ [dB]
50	44.0
63	36.2
80	34.2
100	33.6
125	42.4
160	39.2
200	33.0
250	41.0
315	33.2
400	28.9
500	28.0
630	41.6
800	30.5
1000	26.9
1250	23.1
1600	27.0
2000	20.2
2500	25.6
3150	21.9
4000	23.2
5000	22.6



Bewertung nach ISO 717-2

$$L_{n,w, \text{Lauf}}(C_1) = 35 (-2) \text{ dB}$$

$$C_{1,50-2500} = 0 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

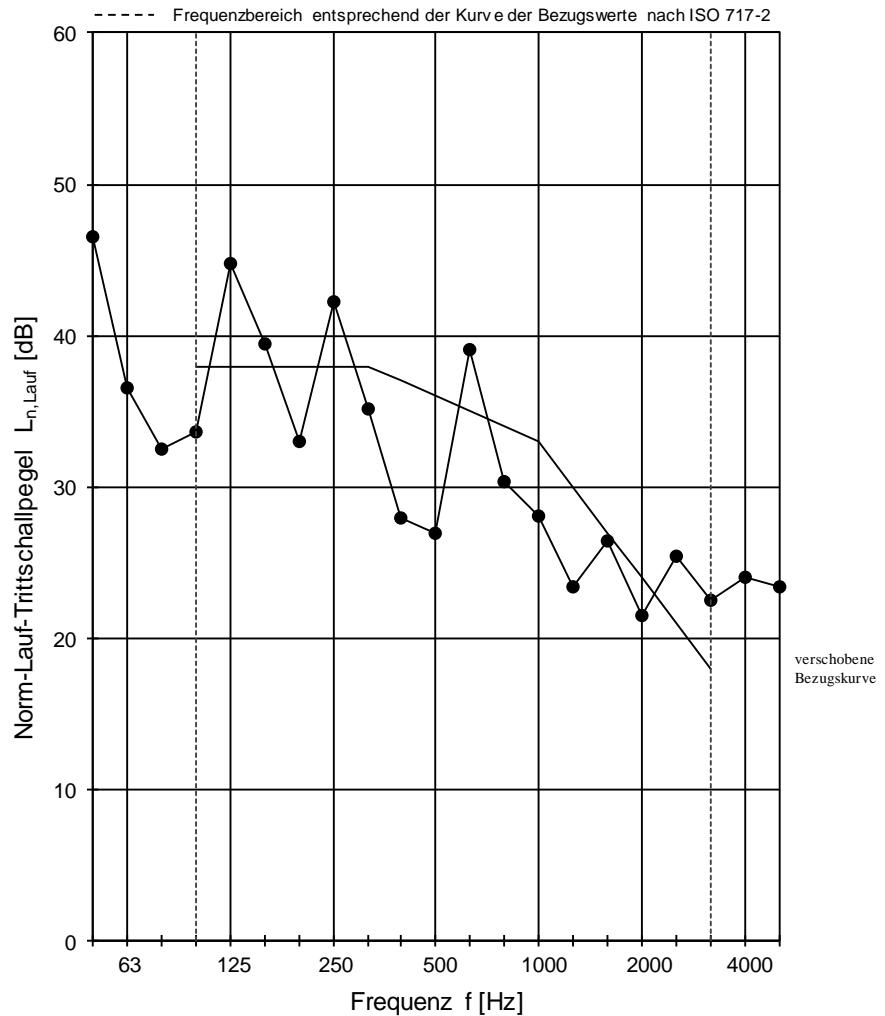
# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 30.07.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ F-V2-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **11,9 kN** (Zusatzlast: 1.3 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 25.0 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 48.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1010 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n, \text{Lauf}}$ [dB]
50	46.5
63	36.6
80	32.5
100	33.6
125	44.8
160	39.5
200	33.0
250	42.3
315	35.2
400	27.9
500	27.0
630	39.1
800	30.4
1000	28.1
1250	23.4
1600	26.5
2000	21.5
2500	25.4
3150	22.5
4000	24.1
5000	23.4



Bewertung nach ISO 717-2

$$L_{n,w, \text{Lauf}}(C_1) = 36 (-2) \text{ dB}$$

$$C_{1,50-2500} = 0 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

Anlage 11: Norm-Lauf-Trittschallpegel - Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V4 - Gesamtlast 11,9 kN

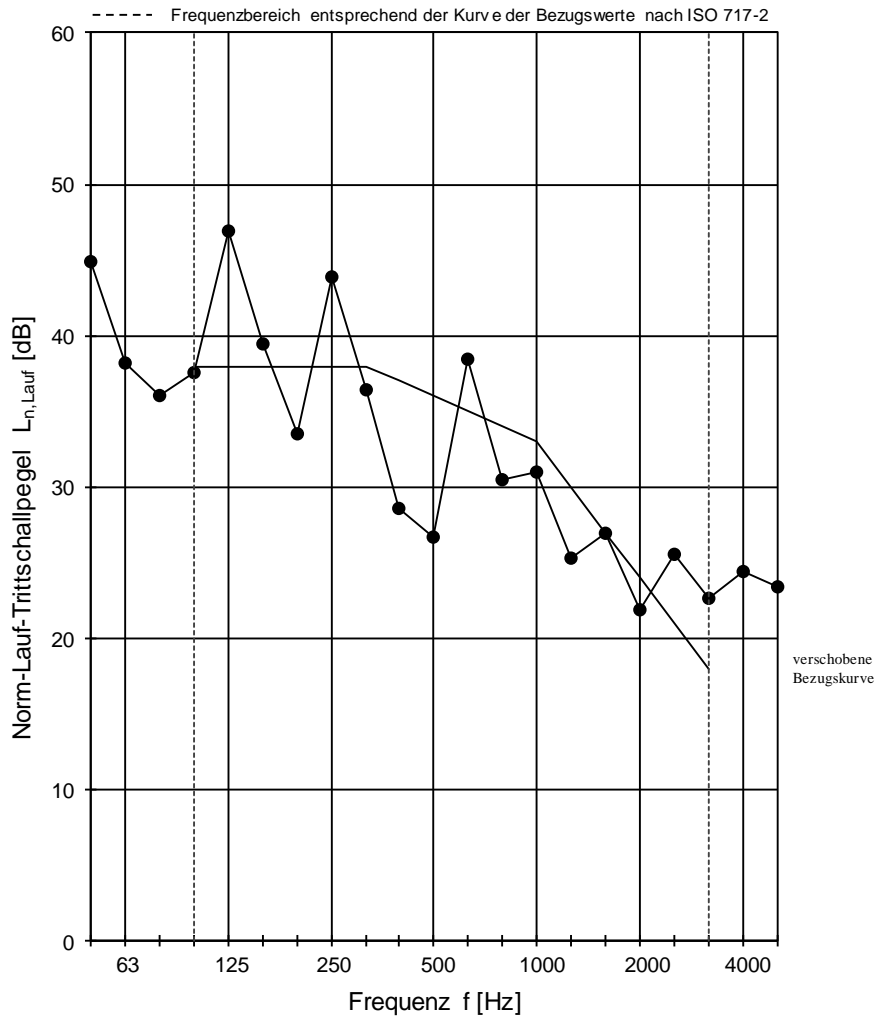
# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 30.07.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ F-V2-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **15.9 kN** (Zusatzlast: 9.3 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Lufttemperatur in den Prüfräumen: 25.0 °C  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 48.0 %  
Statischer Luftdruck: 1010 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n, \text{Lauf}}$ [dB]
50	44.9
63	38.2
80	36.1
100	37.6
125	46.9
160	39.5
200	33.5
250	43.9
315	36.4
400	28.6
500	26.7
630	38.4
800	30.5
1000	31.0
1250	25.3
1600	27.0
2000	21.9
2500	25.5
3150	22.6
4000	24.4
5000	23.4



Bewertung nach ISO 717-2

$$L_{n,w, \text{Lauf}}(C_1) = 36 (-1) \text{ dB}$$

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

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fiedt*



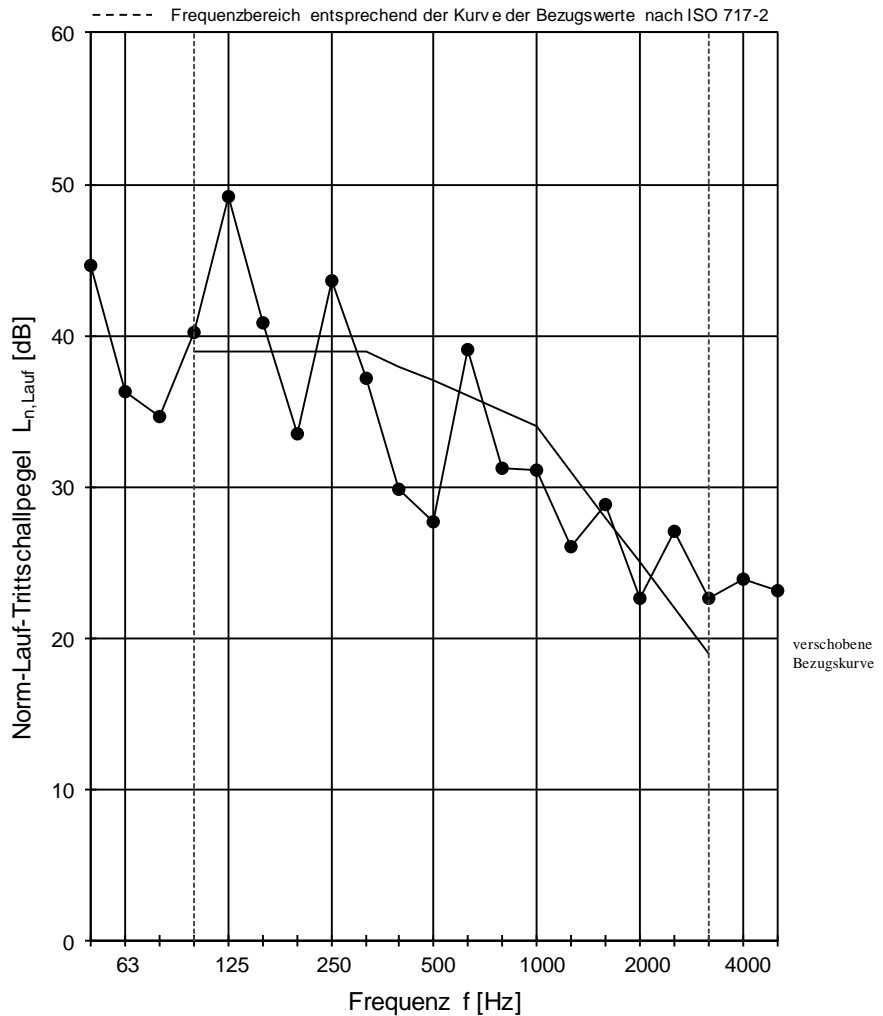
# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 30.07.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ F-V2-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **19,8 kN** (Zusatzlast: 13,2 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 25.0 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 48.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1010 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n, \text{Lauf}}$ [dB]
50	44.7
63	36.3
80	34.7
100	40.2
125	49.2
160	40.8
200	33.5
250	43.6
315	37.2
400	29.9
500	27.7
630	39.1
800	31.3
1000	31.1
1250	26.0
1600	28.9
2000	22.6
2500	27.1
3150	22.6
4000	23.9
5000	23.1



Bewertung nach ISO 717-2

$$L_{n,w, \text{Lauf}}(C_1) = 37 ( 0 ) \text{ dB}$$

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

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

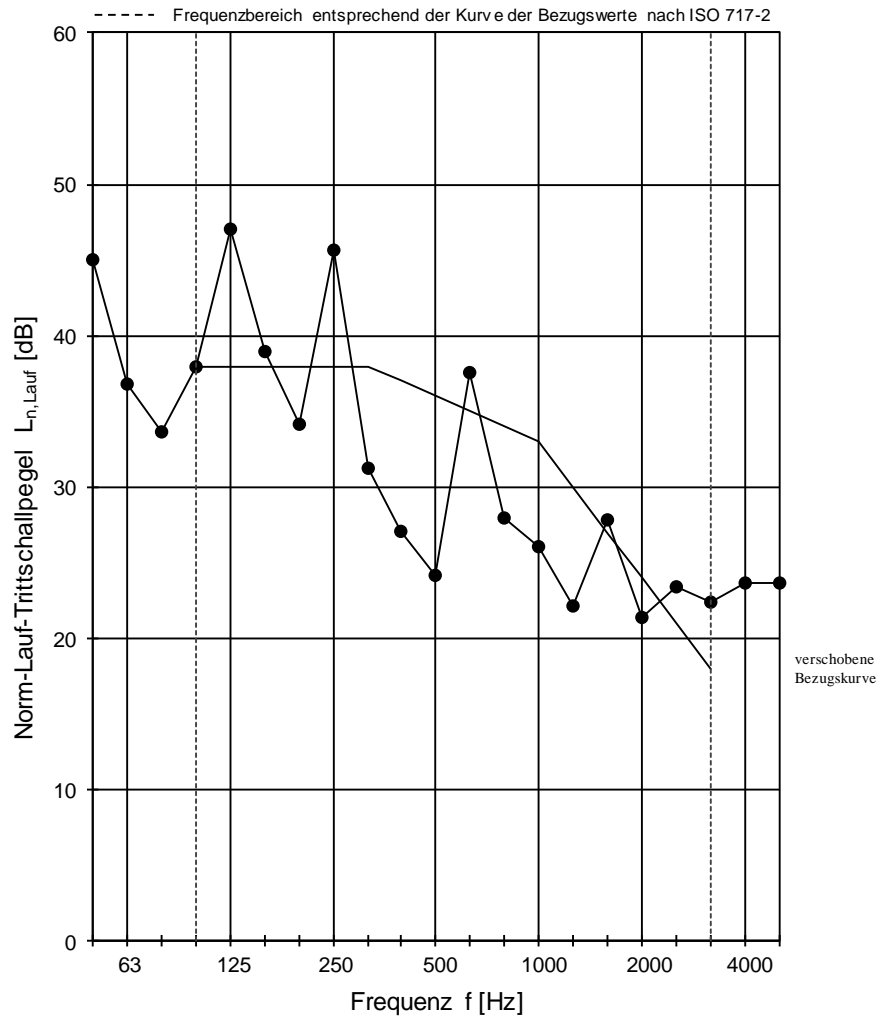
# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 30.07.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ F-V2-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **6.6 kN** (Zusatzlast: 0 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 25.0 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 48.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1010 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n, \text{Lauf}}$ [dB]
50	45.0
63	36.8
80	33.6
100	38.0
125	47.0
160	38.9
200	34.2
250	45.7
315	31.3
400	27.1
500	24.2
630	37.6
800	28.0
1000	26.0
1250	22.2
1600	27.8
2000	21.4
2500	23.4
3150	22.4
4000	23.6
5000	23.7



Bewertung nach ISO 717-2

$$L_{n,w, \text{Lauf}}(C_1) = 36 ( 0 ) \text{ dB}$$

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

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

Anlage 14: Norm-Lauf-Trittschallpegel - Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V4 - Gesamtlast 6,6 kN - Wiederholungsmessung nach Zusatzlast-Aufbringung

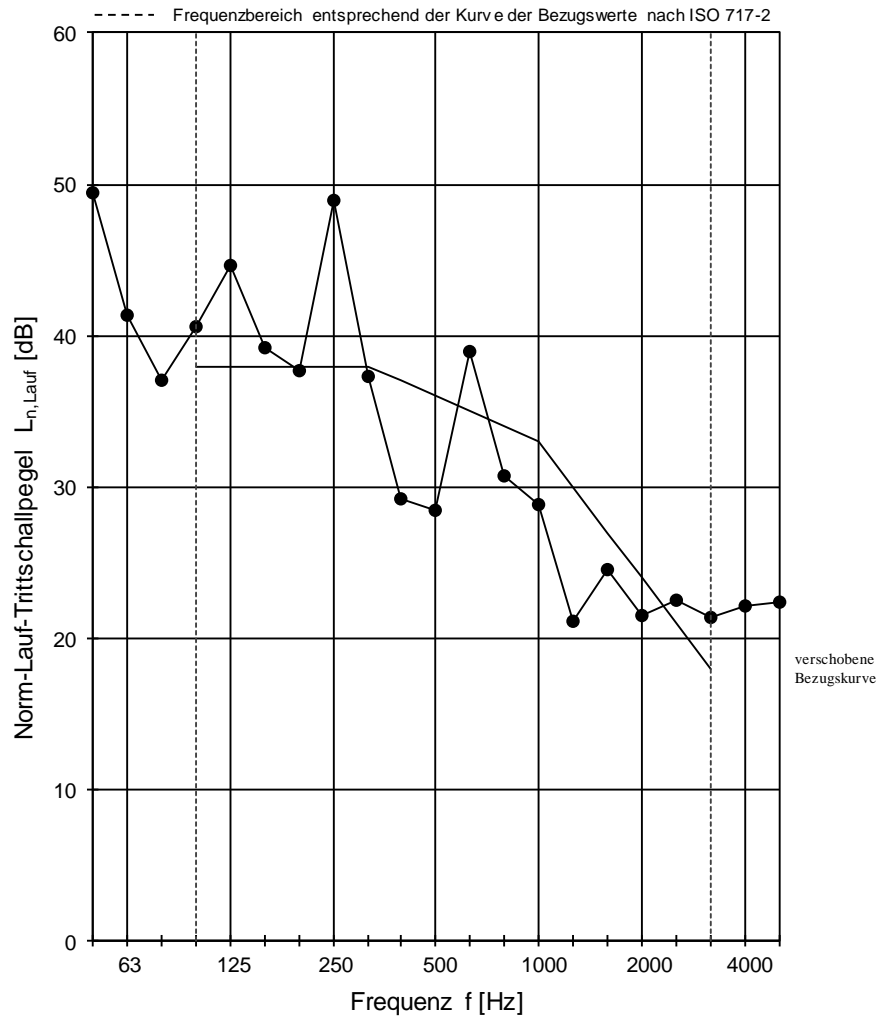
# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 23.07.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **6.6 kN** (Zusatzlast: 0 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 24.4 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 52.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1003 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n,\text{Lauf}}$ [dB]
50	49.4
63	41.4
80	37.0
100	40.6
125	44.7
160	39.2
200	37.7
250	48.9
315	37.3
400	29.2
500	28.5
630	39.0
800	30.7
1000	28.9
1250	21.1
1600	24.6
2000	21.5
2500	22.5
3150	21.4
4000	22.2
5000	22.4



Bewertung nach ISO 717-2

$$L_{n,w,\text{Lauf}}(C_1) = 36 ( 1 ) \text{ dB}$$

$$C_{1,50-2500} = 3 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-07

**ST=EP**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

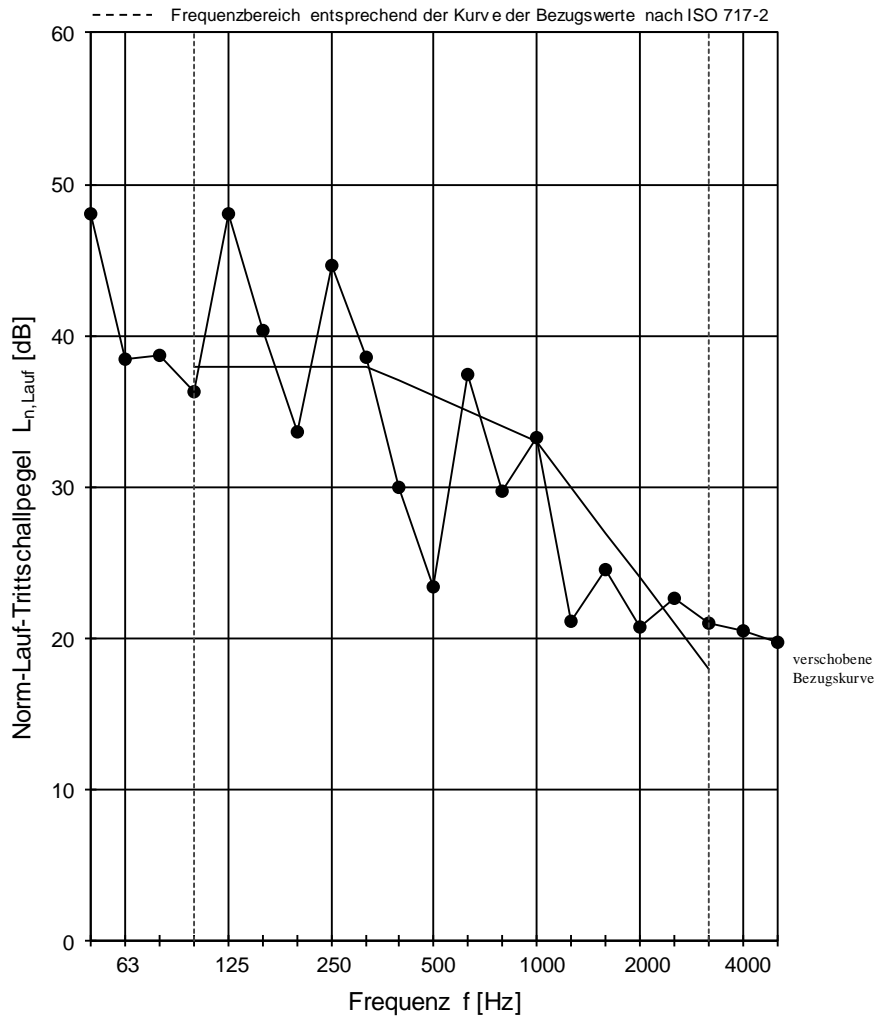
# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 23.07.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **11.8 kN** (Zusatzlast: 5.2 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Lufttemperatur in den Prüfräumen: 24.4 °C  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 52.0 %  
Statischer Luftdruck: 1003 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n, \text{Lauf}}$ [dB]
50	48.1
63	38.5
80	38.7
100	36.3
125	48.1
160	40.3
200	33.6
250	44.6
315	38.6
400	30.0
500	23.4
630	37.4
800	29.7
1000	33.3
1250	21.1
1600	24.5
2000	20.8
2500	22.6
3150	21.0
4000	20.5
5000	19.7



Bewertung nach ISO 717-2

$$L_{n,w, \text{Lauf}}(C_1) = 36 ( 0 ) \text{ dB}$$

$$C_{1,50-2500} = 2 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

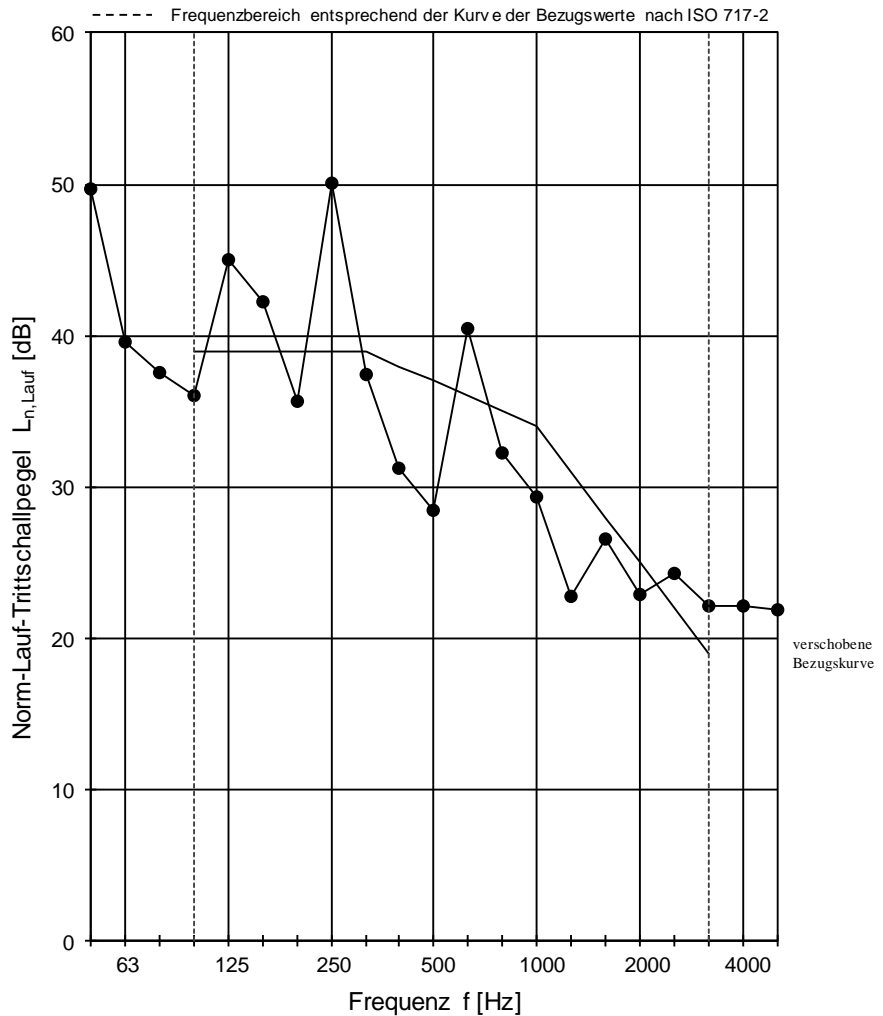
# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 23.07.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **17.9 kN** (Zusatzlast: 11,3 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Lufttemperatur in den Prüfräumen: 24.4 °C  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 52.0 %  
Statischer Luftdruck: 1003 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n,\text{Lauf}}$ [dB]
50	49.7
63	39.6
80	37.5
100	36.0
125	45.0
160	42.2
200	35.7
250	50.1
315	37.4
400	31.3
500	28.5
630	40.5
800	32.3
1000	29.4
1250	22.8
1600	26.6
2000	22.9
2500	24.3
3150	22.1
4000	22.2
5000	21.9



Bewertung nach ISO 717-2  
 $L_{n,w,\text{Lauf}}(C_1) = 37 ( 1 ) \text{ dB}$   $C_{1,50-2500} = 3 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-07



Datum: 31.05.2019

Unterschrift: *eli. Fildt*

Anlage 17: Norm-Lauf-Trittschallpegel - Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6 - Gesamtlast 17,9 kN

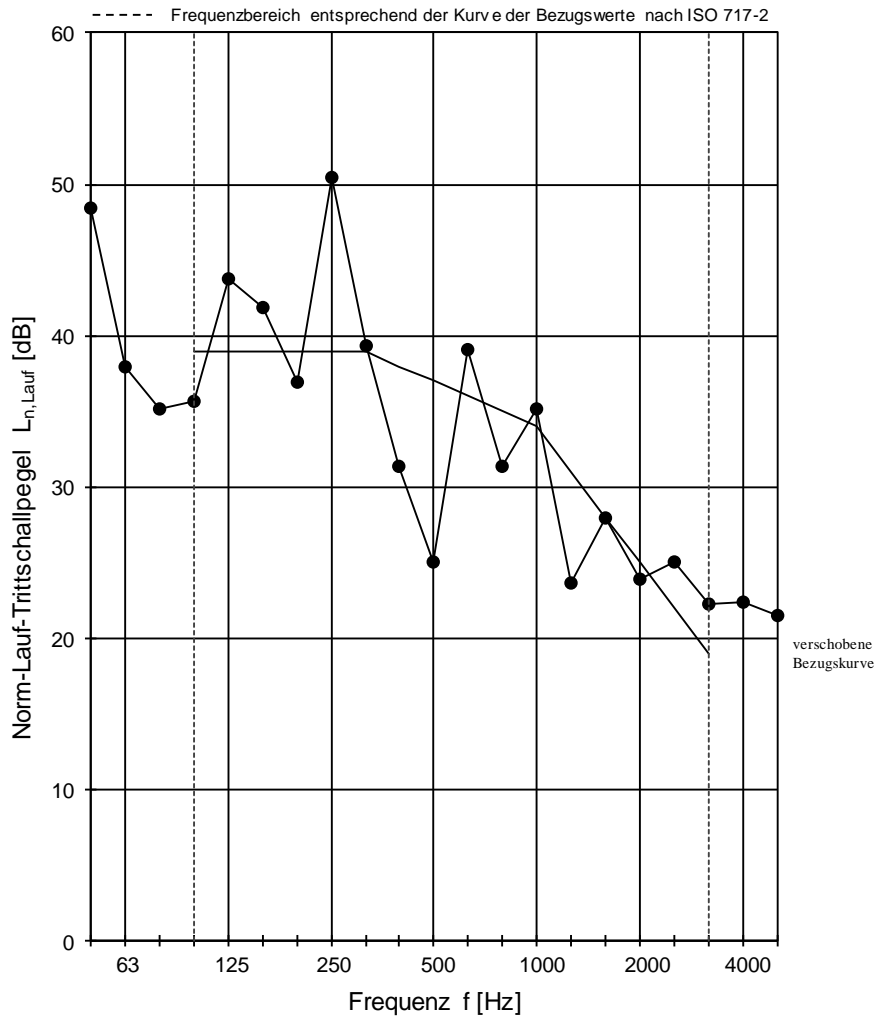
# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 23.07.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **24,0 kN** (Zusatzlast: 17,4 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73,3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 24,4 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 52,0 %  
 Statischer Luftdruck: 1003 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n,\text{Lauf}}$ [dB]
50	48,4
63	38,0
80	35,1
100	35,7
125	43,8
160	41,9
200	36,9
250	50,4
315	39,3
400	31,4
500	25,1
630	39,1
800	31,4
1000	35,1
1250	23,6
1600	28,0
2000	23,9
2500	25,0
3150	22,3
4000	22,4
5000	21,5



Bewertung nach ISO 717-2

$$L_{n,w,\text{Lauf}}(C_1) = 37 ( 1 ) \text{ dB}$$

$$C_{1,50-2500} = 2 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

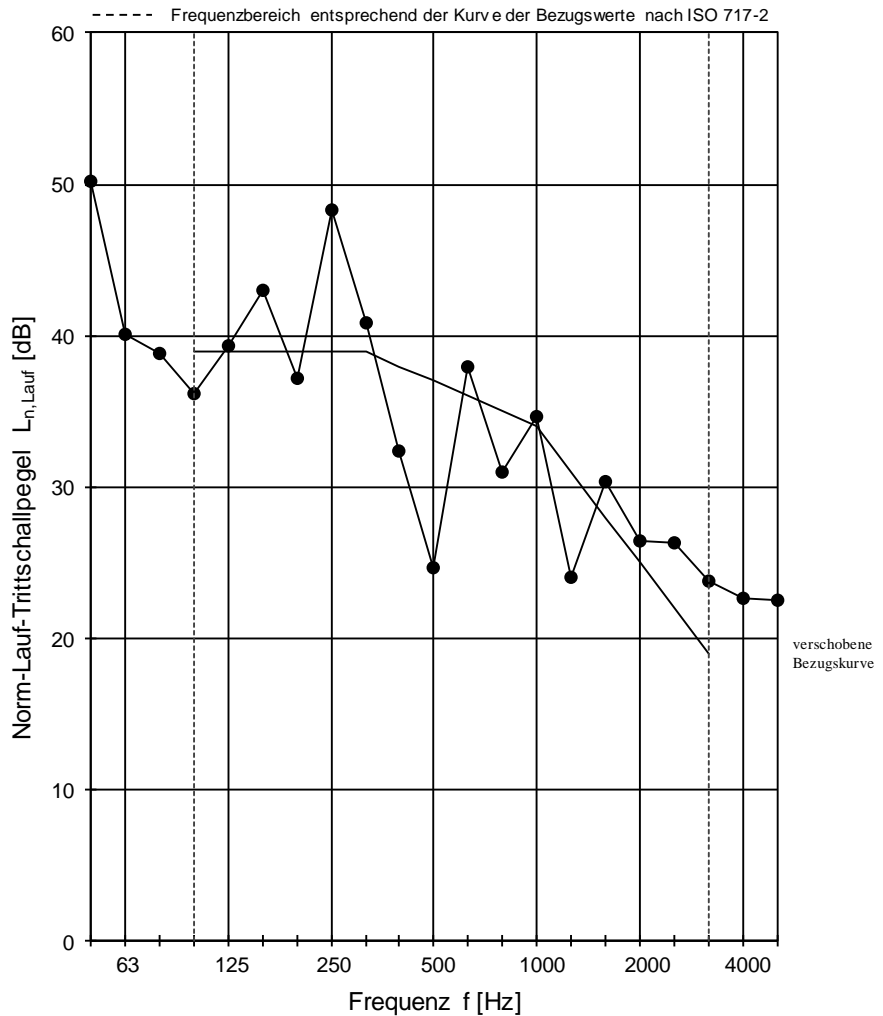
# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 23.07.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **29.8 kN** (Zusatzlast: 23,5 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 24.4 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 52.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1003 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n,\text{Lauf}}$ [dB]
50	50.2
63	40.1
80	38.8
100	36.2
125	39.3
160	43.0
200	37.2
250	48.3
315	40.8
400	32.4
500	24.7
630	37.9
800	31.0
1000	34.7
1250	24.0
1600	30.4
2000	26.5
2500	26.3
3150	23.8
4000	22.7
5000	22.5



Bewertung nach ISO 717-2

$$L_{n,w,\text{Lauf}}(C_1) = 37 (-1) \text{ dB}$$

$$C_{1,50-2500} = 2 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

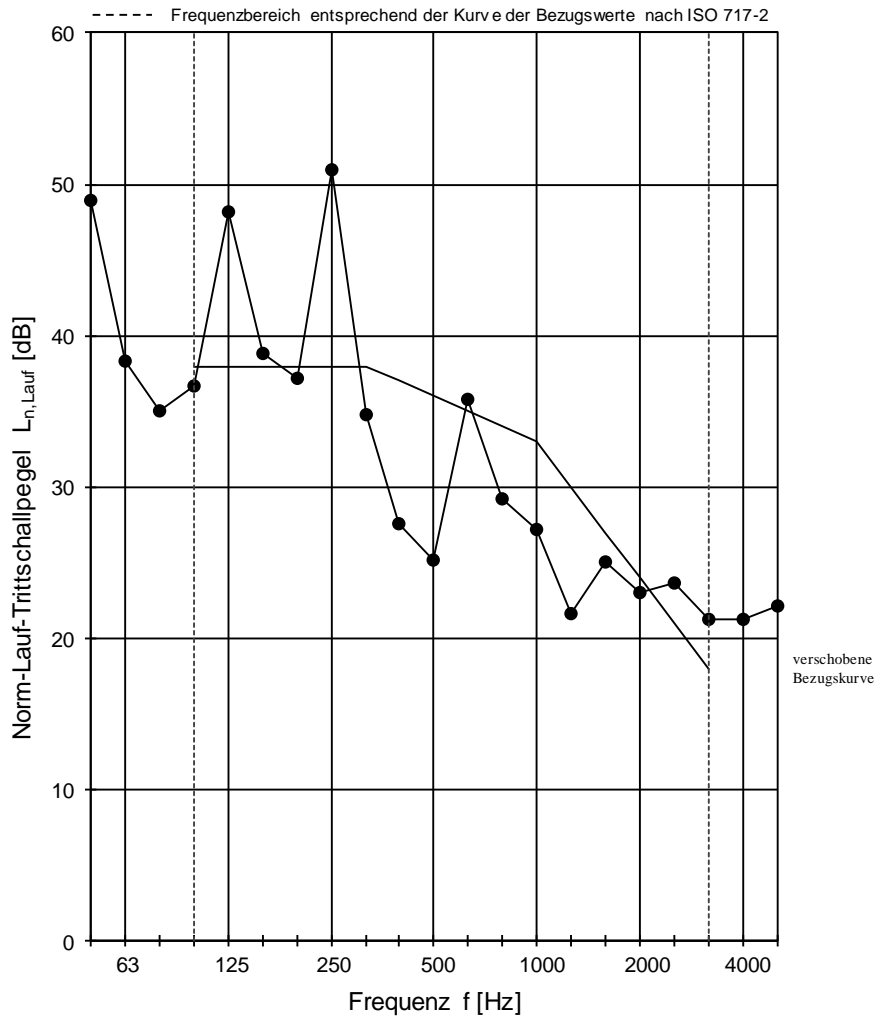
# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 23.07.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **6.6 kN** (Zusatzlast: 0 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 24.4 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 52.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1003 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n,\text{Lauf}}$ [dB]
50	48.9
63	38.3
80	35.0
100	36.7
125	48.2
160	38.8
200	37.2
250	50.9
315	34.8
400	27.6
500	25.2
630	35.8
800	29.2
1000	27.2
1250	21.7
1600	25.0
2000	23.0
2500	23.6
3150	21.3
4000	21.2
5000	22.1



Bewertung nach ISO 717-2  
 $L_{n,w,\text{Lauf}}(C_1) = 36 ( 2 ) \text{ dB}$   $C_{1,50-2500} = 4 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-07



Datum: 31.05.2019

Unterschrift: *eli. Fildt*

Anlage 20: Norm-Lauf-Trittschallpegel - Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6 - Gesamtlast 6,6 kN - Wiederholungsmessung nach Zusatzlast-Aufbringung



# Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 06.08.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **6.6 kN** (Zusatzlast: 0 kN)

Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 25.5 °C

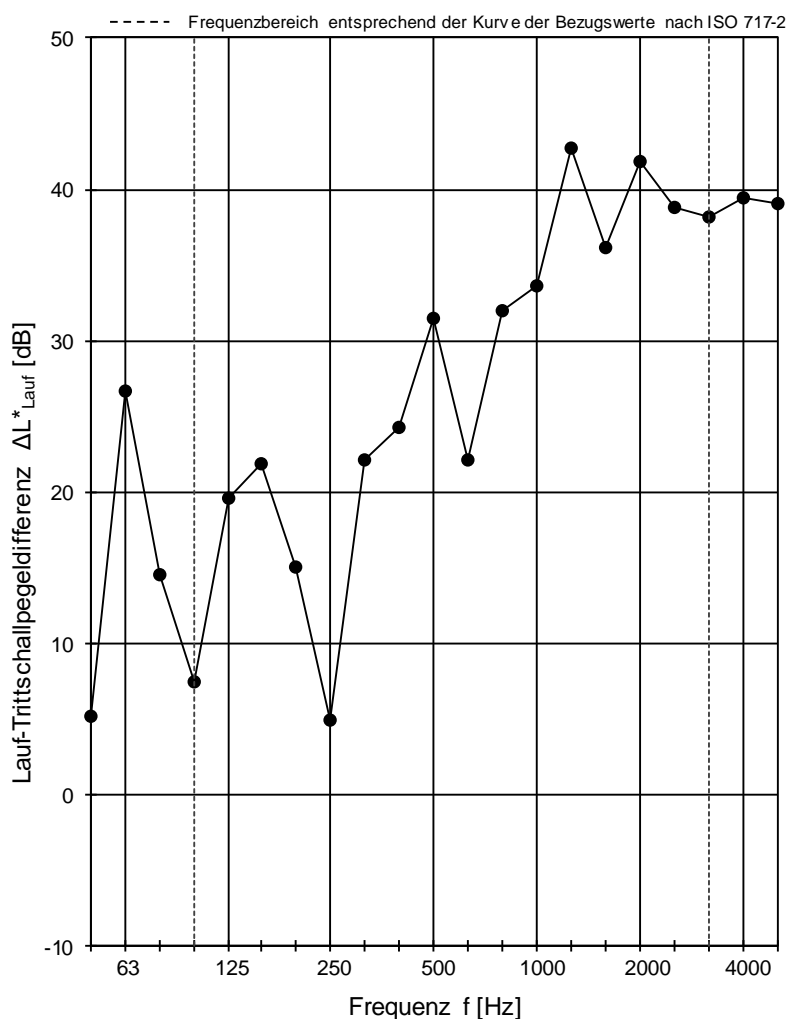
rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 54.0 %

Statischer Luftdruck: 1014 hPa

grau:

Störgeräuschabstand  
nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0, \text{Lauf}}$ [dB]	$\Delta L^*_{\text{Lauf}}$ [dB]
50	45.6	5.3
63	59.0	26.7
80	45.8	14.6
100	46.7	7.5
125	58.2	19.7
160	56.8	21.9
200	49.3	15.1
250	48.0	5.0
315	54.0	22.2
400	52.2	24.3
500	53.8	31.5
630	56.5	22.2
800	57.7	32.0
1000	57.8	33.7
1250	61.5	42.7
1600	60.2	36.2
2000	62.4	41.8
2500	61.7	38.9
3150	59.7	38.2
4000	61.0	39.5
5000	60.7	39.1



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L^*_{w, \text{Lauf}} = 29 \text{ dB}$

$C_{L, \Delta} = -13 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*Ch. Ficht*

Anlage 21: Lauf-Trittschallpegeldifferenz - Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000 - Gesamtlast 6,6 kN

# Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 06.08.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **7,9 kN** (Zusatzlast: 1,3 kN)

Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 25.5 °C

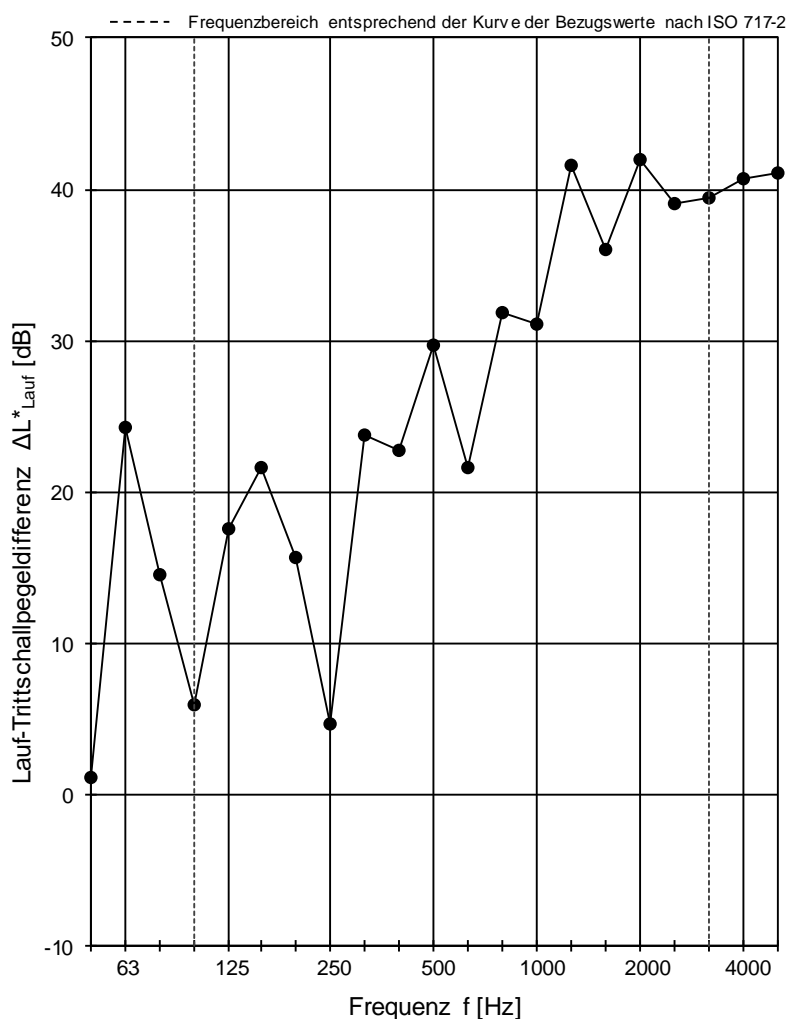
rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 54.0 %

Statischer Luftdruck: 1014 hPa

grau:

Störgeräuschabstand  
nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0, \text{Lauf}}$ [dB]	$\Delta L^*_{\text{Lauf}}$ [dB]
50	45.6	1.1
63	59.0	24.3
80	45.8	14.6
100	46.7	6.0
125	58.2	17.6
160	56.8	21.6
200	49.3	15.7
250	48.0	4.7
315	54.0	23.8
400	52.2	22.8
500	53.8	29.7
630	56.5	21.6
800	57.7	31.8
1000	57.8	31.1
1250	61.5	41.6
1600	60.2	36.0
2000	62.4	42.0
2500	61.7	39.1
3150	59.7	39.5
4000	61.0	40.7
5000	60.7	41.1



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L^*_{w, \text{Lauf}} = 29 \text{ dB}$

$C_{L, \Delta} = -14 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

Anlage 22: Lauf-Trittschallpegeldifferenz - Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000 - Gesamtlast 7,9 kN

# Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 06.08.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **9,8 kN** (Zusatzlast: 3,2 kN)

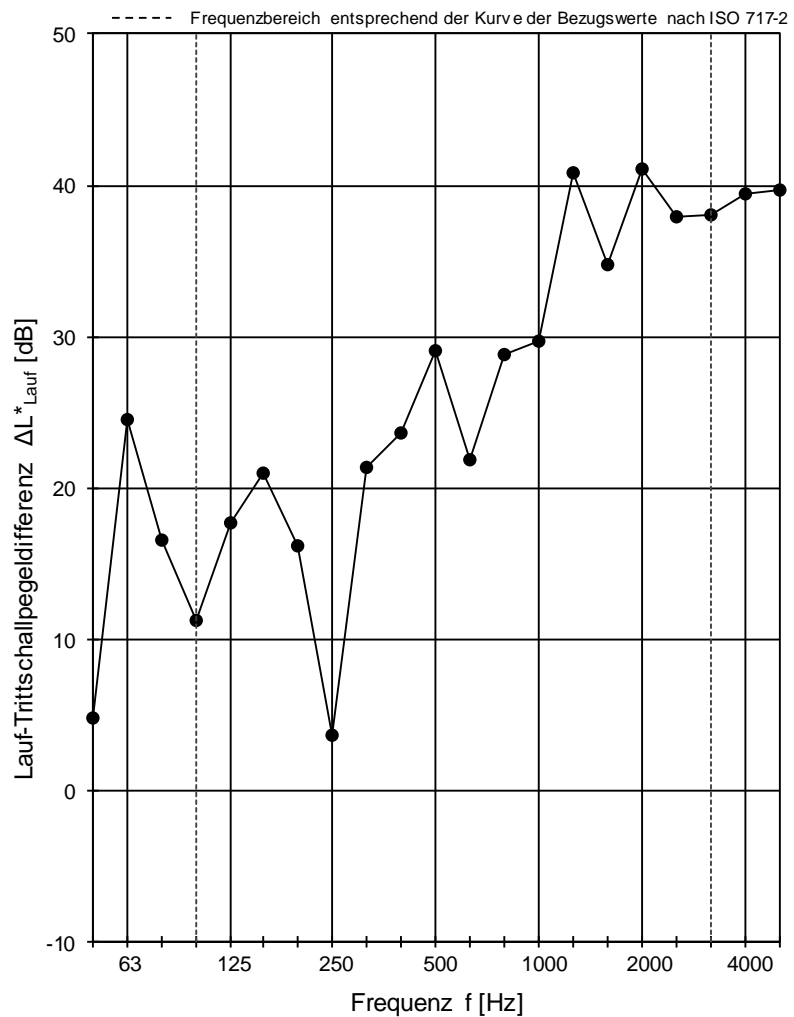
Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 25.5 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 54.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1014 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0, \text{Lauf}}$ [dB]	$\Delta L^*_{\text{Lauf}}$ [dB]
50	45.6	4.8
63	59.0	24.5
80	45.8	16.6
100	46.7	11.2
125	58.2	17.7
160	56.8	21.0
200	49.3	16.2
250	48.0	3.7
315	54.0	21.4
400	52.2	23.7
500	53.8	29.1
630	56.5	21.9
800	57.7	28.8
1000	57.8	29.7
1250	61.5	40.8
1600	60.2	34.8
2000	62.4	41.1
2500	61.7	37.9
3150	59.7	38.1
4000	61.0	39.5
5000	60.7	39.7



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L^*_{w, \text{Lauf}} = 30 \text{ dB}$

$C_{L, \Delta} = -14 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*Ch. Fildt*

Anlage 23: Lauf-Trittschallpegeldifferenz - Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000 - Gesamtlast 9,8 kN

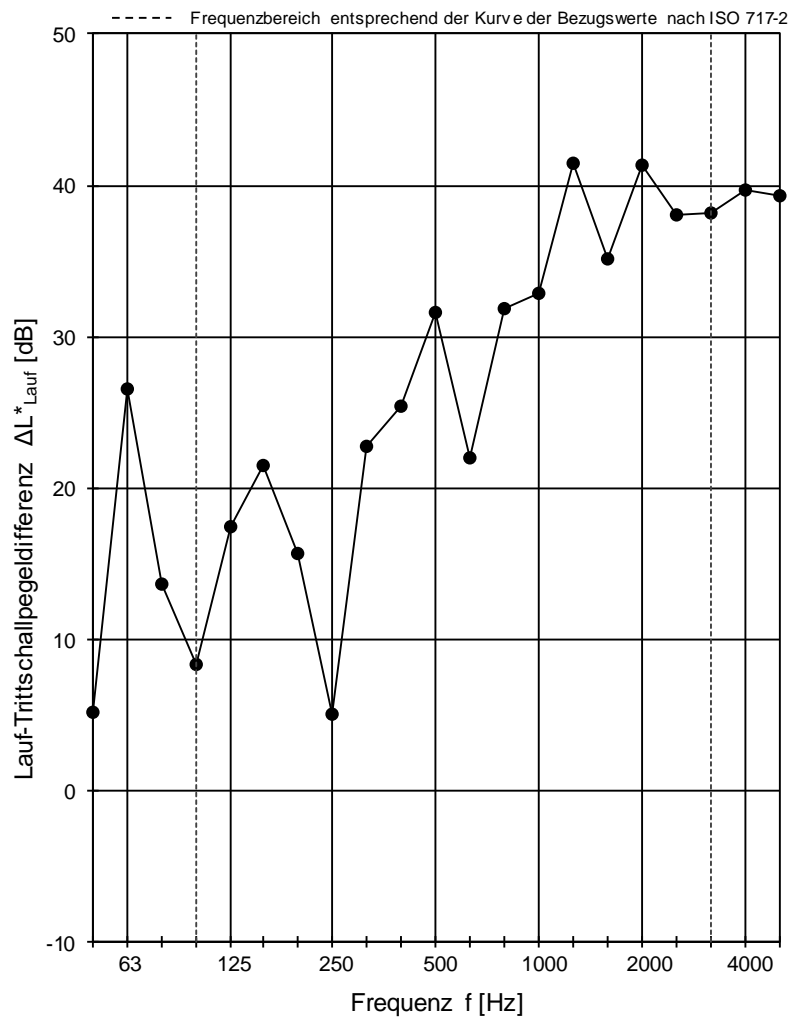
# Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 06.08.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **6,6 kN** (Zusatzlast: 0 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 25.5 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 54.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1014 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0, \text{Lauf}}$ [dB]	$\Delta L^*_{\text{Lauf}}$ [dB]
50	45.6	5.2
63	59.0	26.5
80	45.8	13.6
100	46.7	8.4
125	58.2	17.4
160	56.8	21.5
200	49.3	15.7
250	48.0	5.1
315	54.0	22.8
400	52.2	25.4
500	53.8	31.6
630	56.5	22.0
800	57.7	31.8
1000	57.8	32.9
1250	61.5	41.5
1600	60.2	35.2
2000	62.4	41.3
2500	61.7	38.0
3150	59.7	38.2
4000	61.0	39.7
5000	60.7	39.3



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L^*_{w, \text{Lauf}} = 29 \text{ dB}$

$C_{l, \Delta} = -13 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

Anlage 24: Lauf-Trittschallpegeldifferenz - Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000 - Gesamtlast 6,6 kN - Wiederholungsmessung nach Zusatzlast-Aufbringung

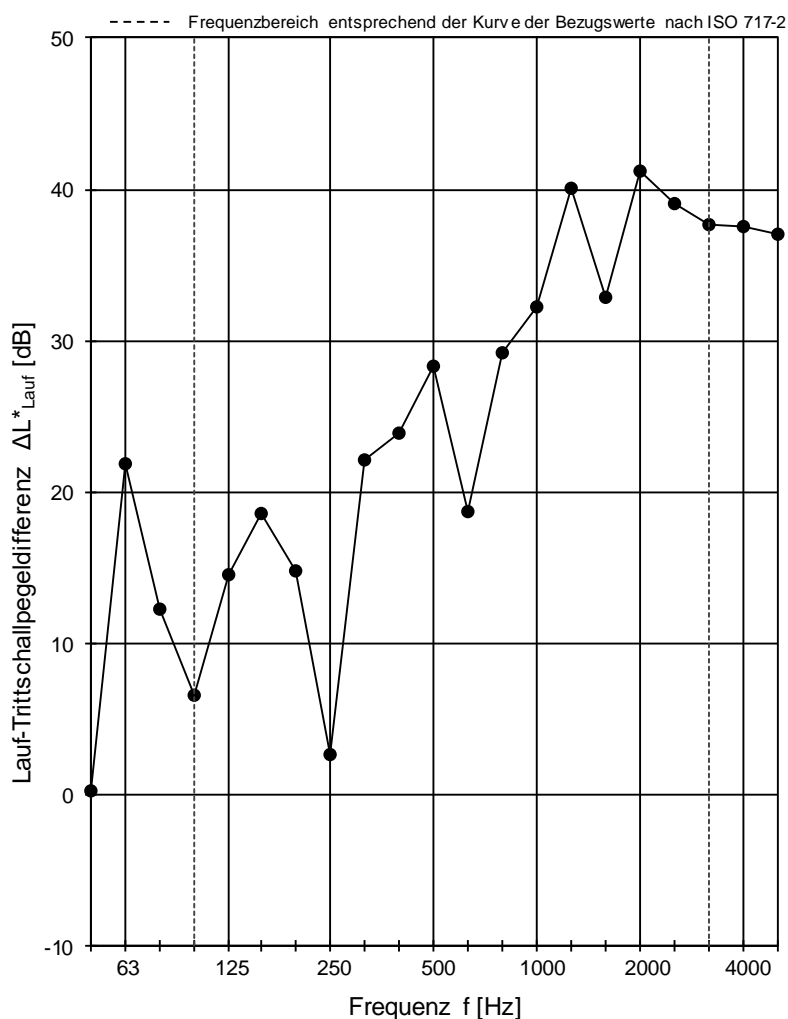
# Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 30.07.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ F-V2-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **6,6 kN** (Zusatzlast: 0 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 25.0 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 48.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1010 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0, \text{Lauf}}$ [dB]	$\Delta L^*_{\text{Lauf}}$ [dB]
50	45.6	0.3
63	59.0	21.9
80	45.8	12.3
100	46.7	6.6
125	58.2	14.6
160	56.8	18.7
200	49.3	14.8
250	48.0	2.7
315	54.0	22.2
400	52.2	23.9
500	53.8	28.4
630	56.5	18.7
800	57.7	29.3
1000	57.8	32.3
1250	61.5	40.1
1600	60.2	32.9
2000	62.4	41.2
2500	61.7	39.1
3150	59.7	37.7
4000	61.0	37.5
5000	60.7	37.1



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L^*_{w, \text{Lauf}} = 28 \text{ dB}$

$C_{L, \Delta} = -14 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

Anlage 25: Lauf-Trittschallpegeldifferenz - Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000 - Gesamtlast 6,6 kN

# Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 30.07.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ F-V2-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **7,9 kN** (Zusatzlast: 6,9 kN)

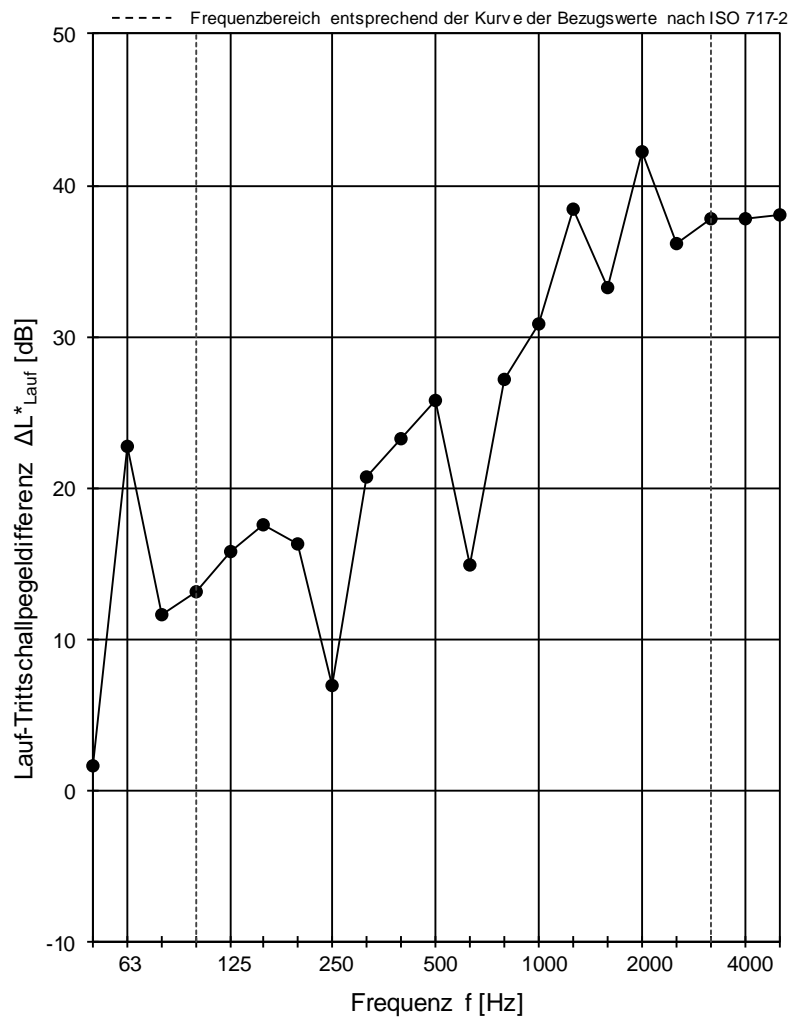
Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 25.0 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 48.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1010 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0, \text{Lauf}}$ [dB]	$\Delta L^*_{\text{Lauf}}$ [dB]
50	45.6	1.6
63	59.0	22.8
80	45.8	11.6
100	46.7	13.1
125	58.2	15.8
160	56.8	17.6
200	49.3	16.3
250	48.0	7.0
315	54.0	20.8
400	52.2	23.3
500	53.8	25.8
630	56.5	14.9
800	57.7	27.2
1000	57.8	30.9
1250	61.5	38.4
1600	60.2	33.2
2000	62.4	42.2
2500	61.7	36.1
3150	59.7	37.8
4000	61.0	37.8
5000	60.7	38.1



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L^*_{w, \text{Lauf}} = 29 \text{ dB}$

$C_{L, \Delta} = -12 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

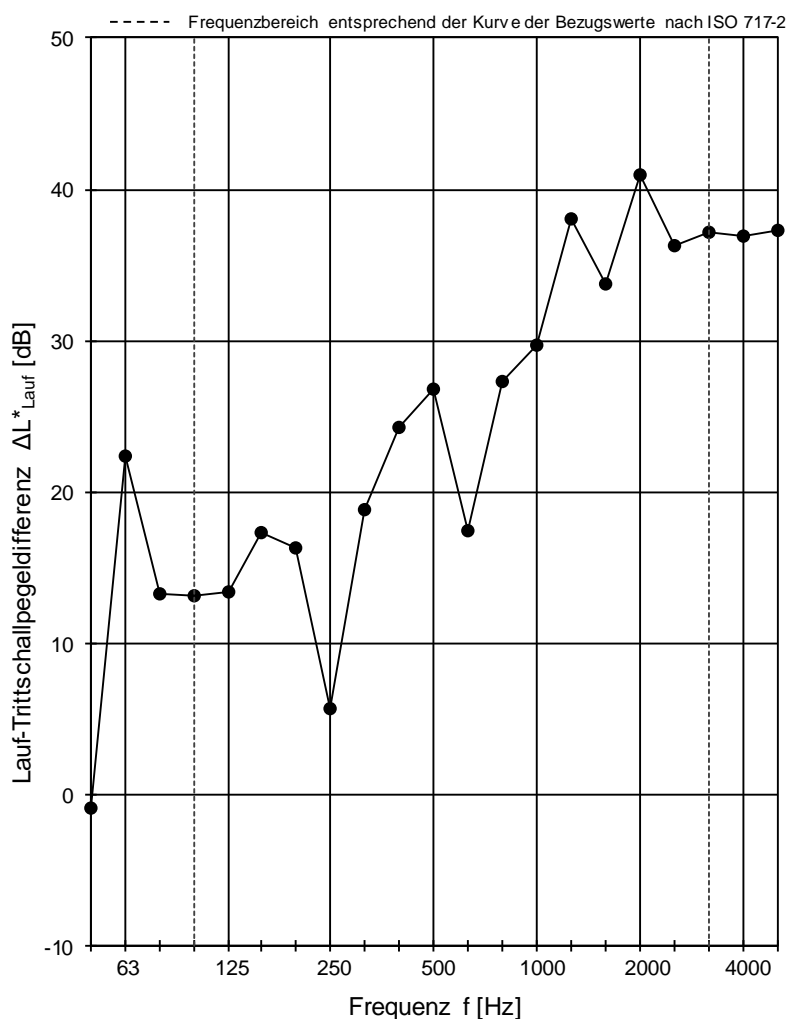
# Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 30.07.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ F-V2-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **11,9 kN** (Zusatzlast: 1.3 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 25.0 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 48.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1010 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0, \text{Lauf}}$ [dB]	$\Delta L^*_{\text{Lauf}}$ [dB]
50	45.6	-0.9
63	59.0	22.4
80	45.8	13.3
100	46.7	13.1
125	58.2	13.4
160	56.8	17.3
200	49.3	16.3
250	48.0	5.7
315	54.0	18.8
400	52.2	24.3
500	53.8	26.8
630	56.5	17.4
800	57.7	27.3
1000	57.8	29.7
1250	61.5	38.1
1600	60.2	33.7
2000	62.4	40.9
2500	61.7	36.3
3150	59.7	37.2
4000	61.0	36.9
5000	60.7	37.3



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L^*_{w, \text{Lauf}} = 29 \text{ dB}$

$C_{L, \Delta} = -12 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

Anlage 27: Lauf-Trittschallpegeldifferenz - Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000 - Gesamtlast 11,9 kN

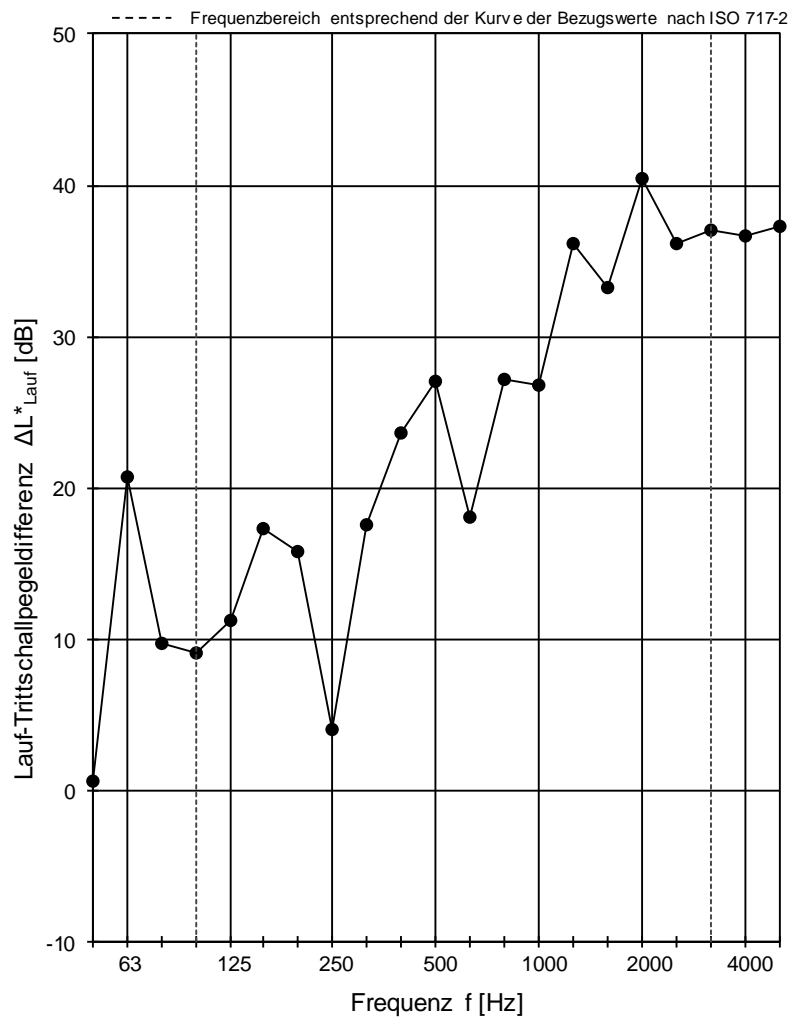
# Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 30.07.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ F-V2-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **15.9 kN** (Zusatzlast: 9.3 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 25.0 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 48.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1010 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0, \text{Lauf}}$ [dB]	$\Delta L^*_{\text{Lauf}}$ [dB]
50	45.6	0.7
63	59.0	20.8
80	45.8	9.7
100	46.7	9.1
125	58.2	11.3
160	56.8	17.3
200	49.3	15.8
250	48.0	4.1
315	54.0	17.6
400	52.2	23.6
500	53.8	27.1
630	56.5	18.1
800	57.7	27.2
1000	57.8	26.8
1250	61.5	36.2
1600	60.2	33.2
2000	62.4	40.5
2500	61.7	36.2
3150	59.7	37.1
4000	61.0	36.6
5000	60.7	37.3



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L^*_{w, \text{Lauf}} = 28 \text{ dB}$

$C_{L, \Delta} = -13 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

Anlage 28: Lauf-Trittschallpegeldifferenz - Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000 - Gesamtlast 15,9 kN



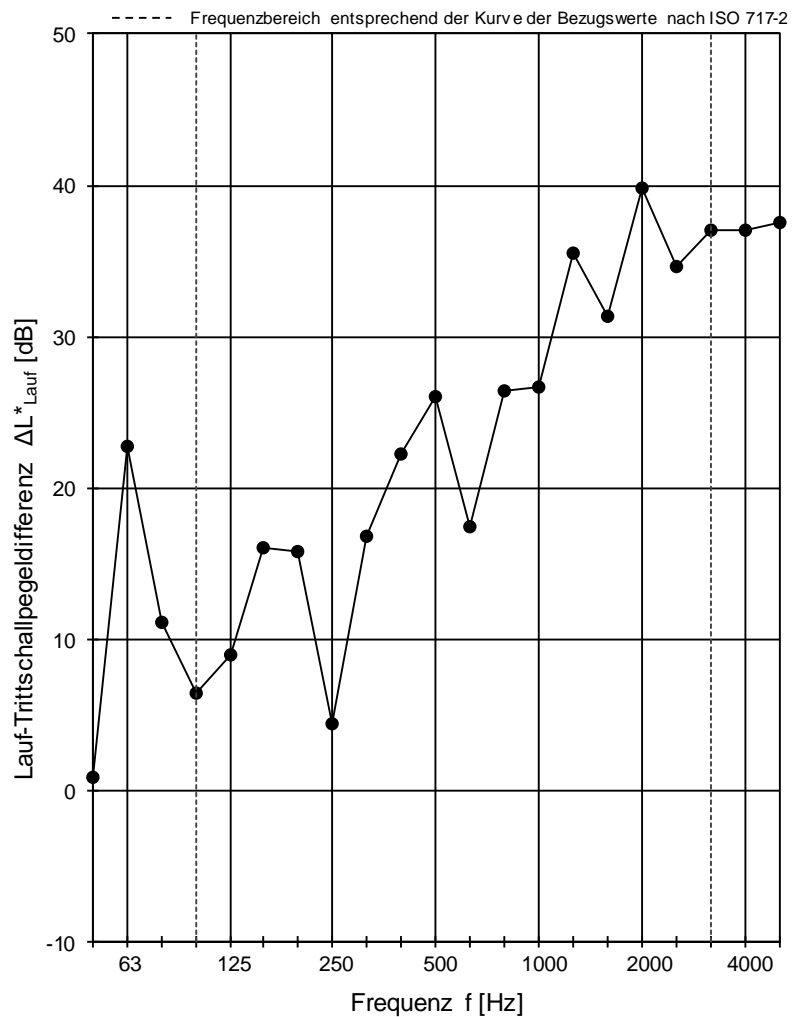
# Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 30.07.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ F-V2-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **19,8 kN** (Zusatzlast: 13,2 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 25.0 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 48.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1010 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0, \text{Lauf}}$ [dB]	$\Delta L^*_{\text{Lauf}}$ [dB]
50	45.6	0.9
63	59.0	22.7
80	45.8	11.1
100	46.7	6.5
125	58.2	9.0
160	56.8	16.0
200	49.3	15.8
250	48.0	4.4
315	54.0	16.8
400	52.2	22.3
500	53.8	26.1
630	56.5	17.4
800	57.7	26.4
1000	57.8	26.7
1250	61.5	35.5
1600	60.2	31.3
2000	62.4	39.8
2500	61.7	34.6
3150	59.7	37.1
4000	61.0	37.1
5000	60.7	37.6



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L^*_{w, \text{Lauf}} = 27 \text{ dB}$

$C_{l, \Delta} = -13 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

Anlage 29: Lauf-Trittschallpegeldifferenz - Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000 - Gesamtlast 19,8 kN

# Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 30.07.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ F-V2-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **6.6 kN** (Zusatzlast: 0 kN)

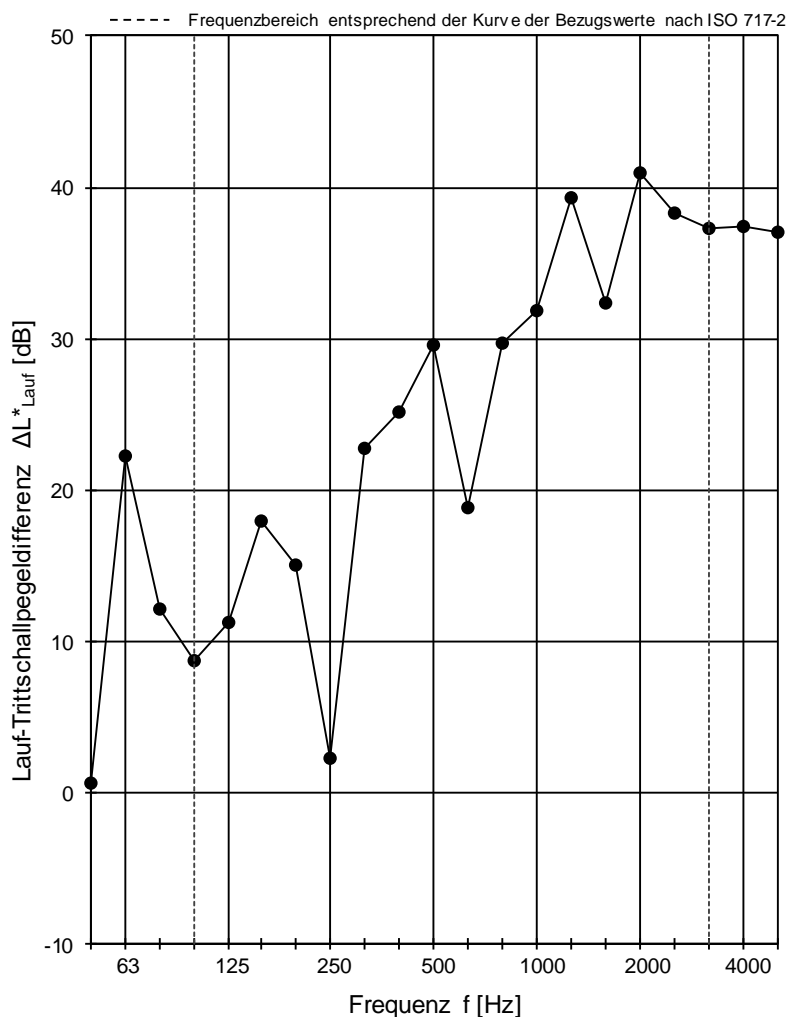
Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 25.0 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 48.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1010 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0, \text{Lauf}}$ [dB]	$\Delta L^*_{\text{Lauf}}$ [dB]
50	45.6	0.6
63	59.0	22.2
80	45.8	12.2
100	46.7	8.7
125	58.2	11.2
160	56.8	17.9
200	49.3	15.1
250	48.0	2.3
315	54.0	22.7
400	52.2	25.1
500	53.8	29.6
630	56.5	18.9
800	57.7	29.7
1000	57.8	31.8
1250	61.5	39.3
1600	60.2	32.4
2000	62.4	41.0
2500	61.7	38.3
3150	59.7	37.3
4000	61.0	37.4
5000	60.7	37.0



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L^*_{w, \text{Lauf}} = 27 \text{ dB}$

$C_{L, \Delta} = -13 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

Anlage 30: Lauf-Trittschallpegeldifferenz - Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000 - Gesamtlast 6,6 kN - Wiederholungsmessung nach Zusatzlast-Aufbringung

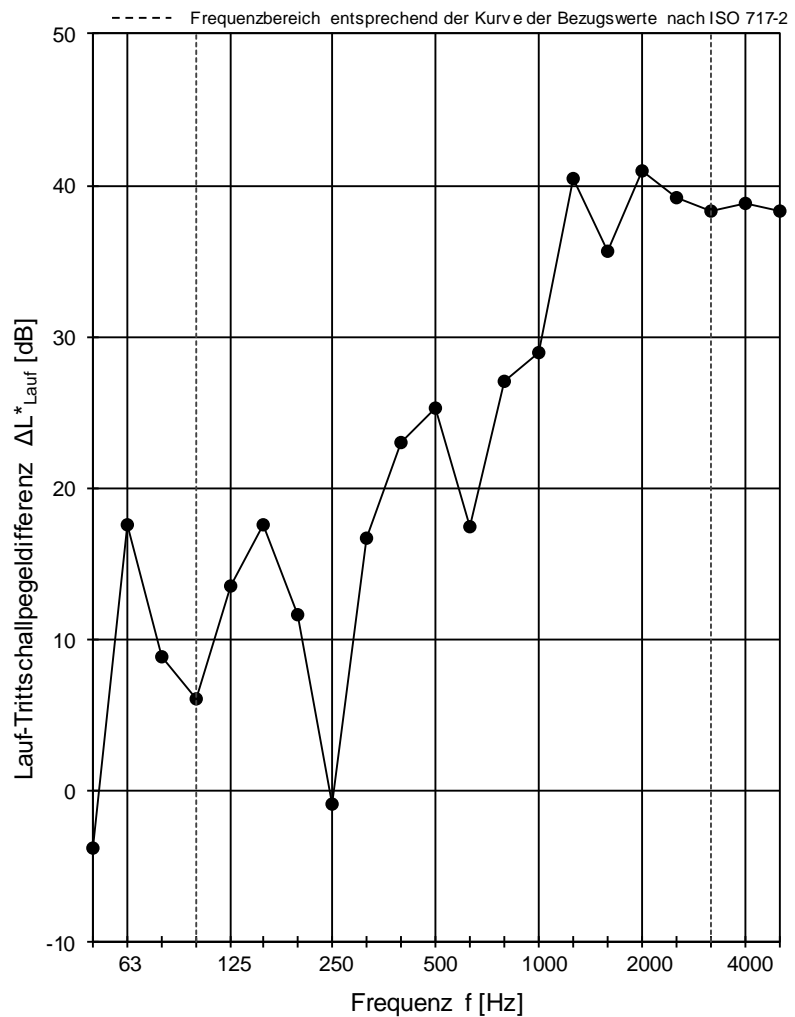
# Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 23.07.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **6.6 kN** (Zusatzlast: 0 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 24.4 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 52.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1003 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0, \text{Lauf}}$ [dB]	$\Delta L^*_{\text{Lauf}}$ [dB]
50	45.6	-3.8
63	59.0	17.6
80	45.8	8.8
100	46.7	6.1
125	58.2	13.5
160	56.8	17.6
200	49.3	11.6
250	48.0	-0.9
315	54.0	16.7
400	52.2	23.0
500	53.8	25.3
630	56.5	17.5
800	57.7	27.0
1000	57.8	28.9
1250	61.5	40.4
1600	60.2	35.6
2000	62.4	40.9
2500	61.7	39.2
3150	59.7	38.3
4000	61.0	38.8
5000	60.7	38.3



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L^*_{w, \text{Lauf}} = 26 \text{ dB}$

$C_{L, \Delta} = -15 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

Anlage 31: Lauf-Trittschallpegeldifferenz - Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000 - Gesamtlast 6,6 kN

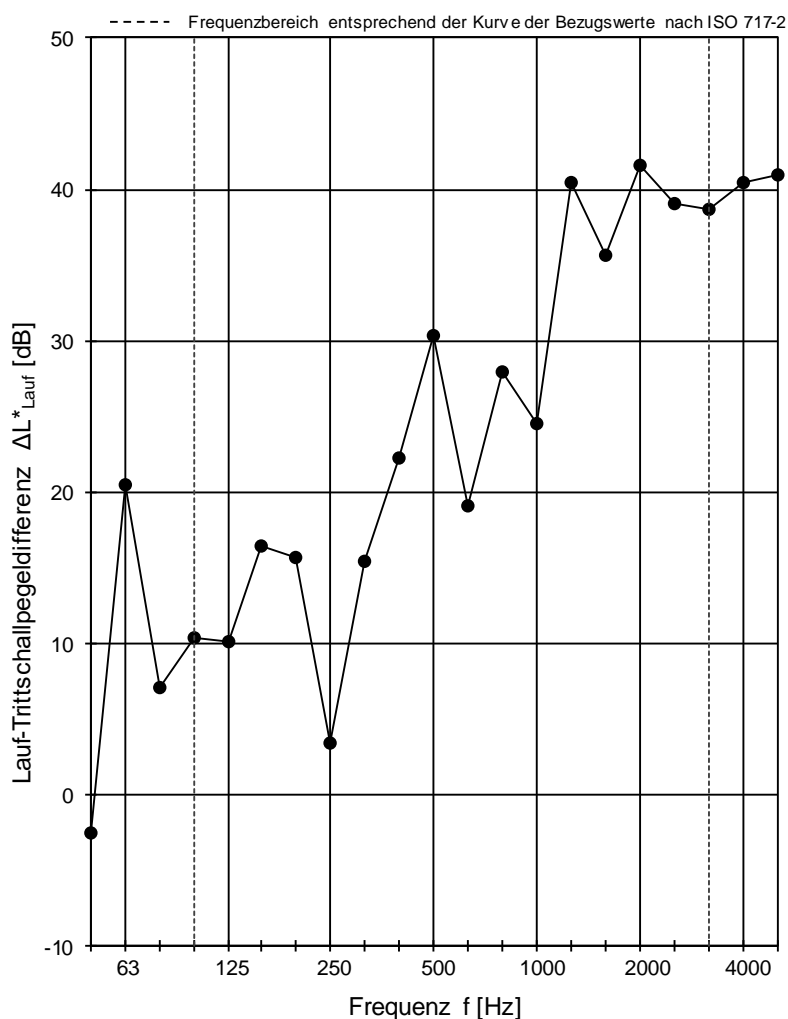
# Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 23.07.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **11.8 kN** (Zusatzlast: 5.2 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 24.4 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 52.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1003 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0, \text{Lauf}}$ [dB]	$\Delta L^*_{\text{Lauf}}$ [dB]
50	45.6	-2.5
63	59.0	20.5
80	45.8	7.1
100	46.7	10.4
125	58.2	10.1
160	56.8	16.5
200	49.3	15.7
250	48.0	3.4
315	54.0	15.4
400	52.2	22.2
500	53.8	30.4
630	56.5	19.1
800	57.7	28.0
1000	57.8	24.5
1250	61.5	40.4
1600	60.2	35.7
2000	62.4	41.6
2500	61.7	39.1
3150	59.7	38.7
4000	61.0	40.5
5000	60.7	41.0



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L^*_{w, \text{Lauf}} = 28 \text{ dB}$

$C_{l, \Delta} = -13 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*Ch. Fildt*

Anlage 32: Lauf-Trittschallpegeldifferenz - Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000 - Gesamtlast 11,8 kN

# Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 23.07.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **17,9 kN** (Zusatzlast: 11,3 kN)

Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73,3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 24,4 °C

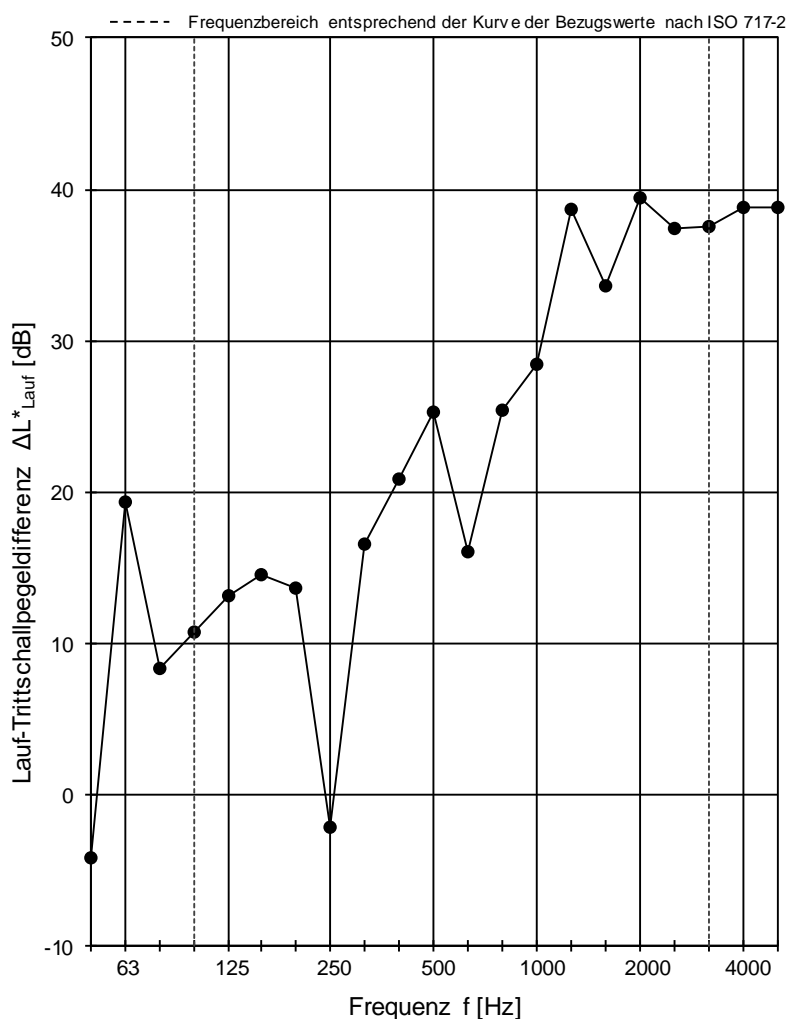
rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 52,0 %

Statischer Luftdruck: 1003 hPa

grau:

Störgeräuschabstand  
nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0, \text{Lauf}}$ [dB]	$\Delta L^*_{\text{Lauf}}$ [dB]
50	45.6	-4.1
63	59.0	19.4
80	45.8	8.3
100	46.7	10.7
125	58.2	13.2
160	56.8	14.6
200	49.3	13.6
250	48.0	-2.1
315	54.0	16.6
400	52.2	20.9
500	53.8	25.3
630	56.5	16.0
800	57.7	25.4
1000	57.8	28.4
1250	61.5	38.7
1600	60.2	33.6
2000	62.4	39.5
2500	61.7	37.4
3150	59.7	37.6
4000	61.0	38.8
5000	60.7	38.8



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L^*_{w, \text{Lauf}} = 27 \text{ dB}$

$C_{L, \Delta} = -17 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

Anlage 33: Lauf-Trittschallpegeldifferenz - Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000 - Gesamtlast 17,9 kN

# Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 23.07.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **24.0 kN** (Zusatzlast: 17,4 kN)

Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 24.4 °C

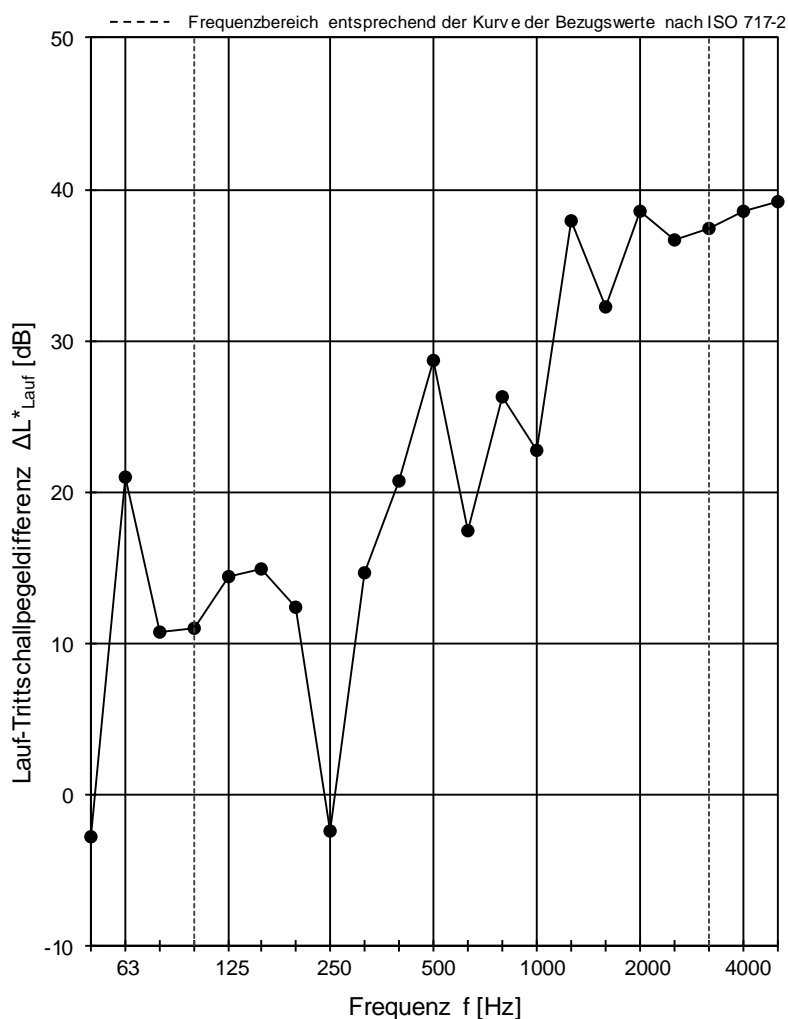
rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 52.0 %

Statischer Luftdruck: 1003 hPa

grau:

Störgeräuschabstand  
nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0, \text{Lauf}}$ [dB]	$\Delta L^*_{\text{Lauf}}$ [dB]
50	45.6	-2.8
63	59.0	21.0
80	45.8	10.7
100	46.7	11.0
125	58.2	14.4
160	56.8	14.9
200	49.3	12.4
250	48.0	-2.4
315	54.0	14.7
400	52.2	20.8
500	53.8	28.7
630	56.5	17.4
800	57.7	26.3
1000	57.8	22.7
1250	61.5	37.9
1600	60.2	32.2
2000	62.4	38.5
2500	61.7	36.7
3150	59.7	37.4
4000	61.0	38.6
5000	60.7	39.2



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L^*_{w, \text{Lauf}} = 26 \text{ dB}$

$C_{L, \Delta} = -16 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

Anlage 34: Lauf-Trittschallpegeldifferenz - Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000 - Gesamtlast 24,0 kN

# Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 23.07.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **29.8 kN** (Zusatzlast: 23,5 kN)

Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 24.4 °C

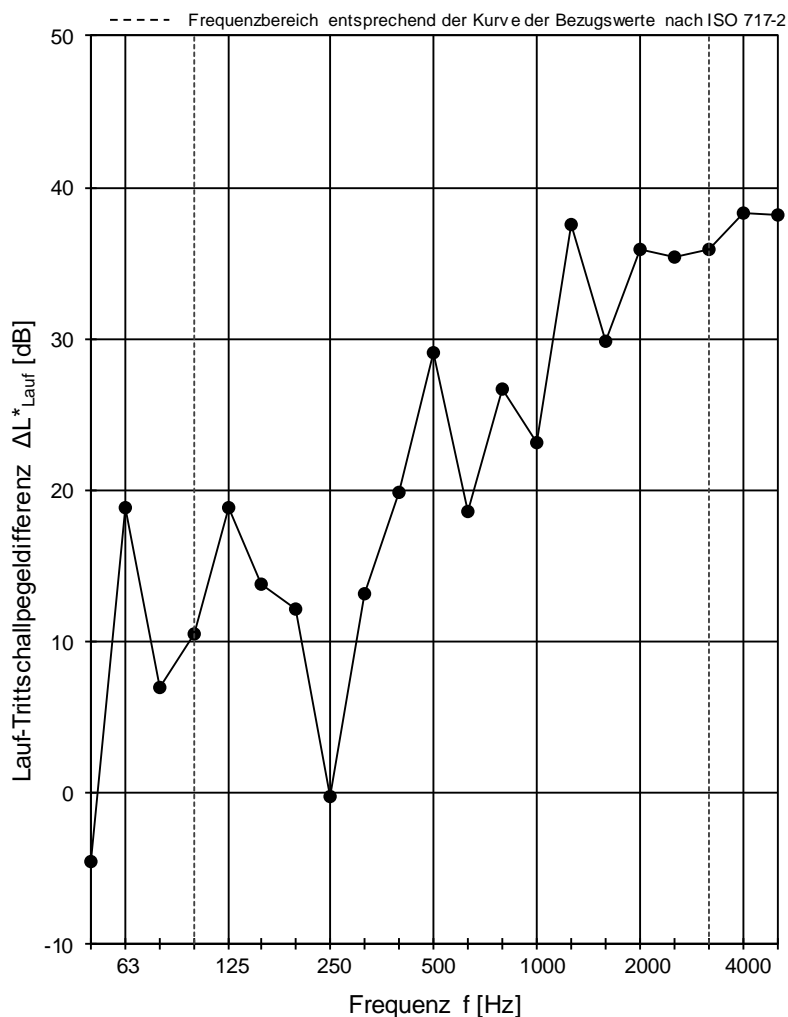
rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 52.0 %

Statischer Luftdruck: 1003 hPa

grau:

Störgeräuschabstand  
nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0, \text{Lauf}}$ [dB]	$\Delta L^*_{\text{Lauf}}$ [dB]
50	45.6	-4.6
63	59.0	18.9
80	45.8	7.0
100	46.7	10.5
125	58.2	18.9
160	56.8	13.8
200	49.3	12.1
250	48.0	-0.3
315	54.0	13.2
400	52.2	19.8
500	53.8	29.1
630	56.5	18.6
800	57.7	26.7
1000	57.8	23.1
1250	61.5	37.5
1600	60.2	29.8
2000	62.4	35.9
2500	61.7	35.4
3150	59.7	35.9
4000	61.0	38.3
5000	60.7	38.2



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L^*_{w, \text{Lauf}} = 26 \text{ dB}$

$C_{L, \Delta} = -14 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

Anlage 35: Lauf-Trittschallpegeldifferenz - Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000 - Gesamtlast 29,8 kN

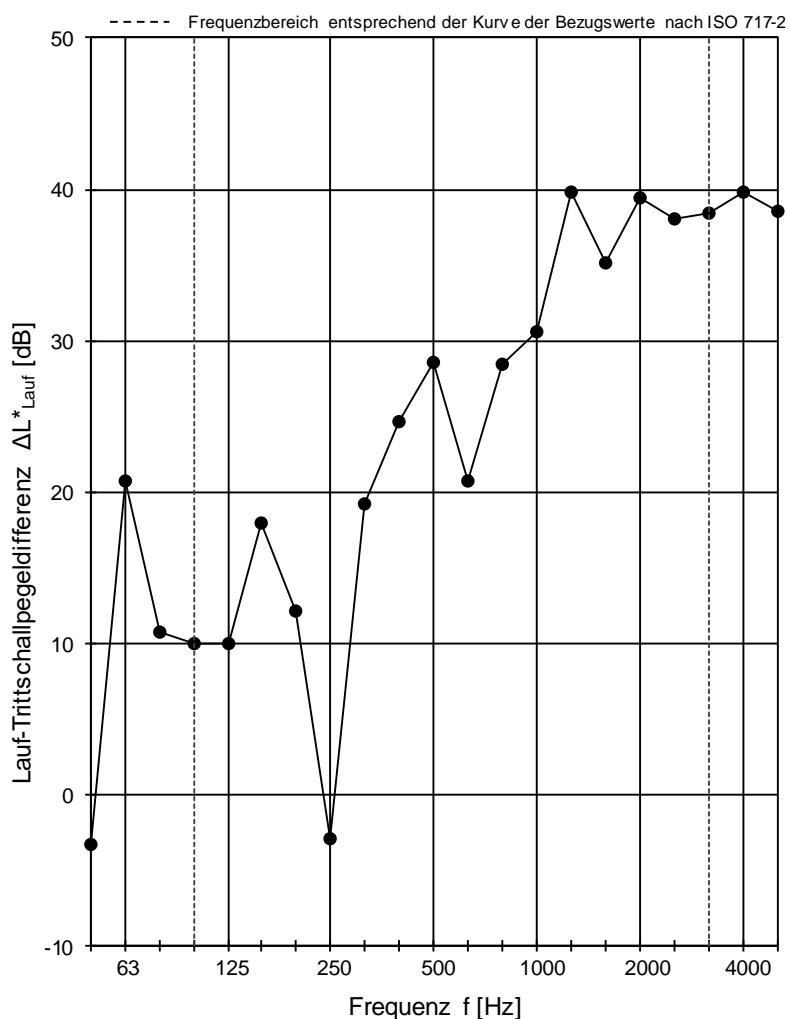
# Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 23.07.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **6.6 kN** (Zusatzlast: 0 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 24.4 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 52.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1003 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0, \text{Lauf}}$ [dB]	$\Delta L^*_{\text{Lauf}}$ [dB]
50	45.6	-3.3
63	59.0	20.7
80	45.8	10.8
100	46.7	10.0
125	58.2	10.0
160	56.8	18.0
200	49.3	12.1
250	48.0	-2.9
315	54.0	19.2
400	52.2	24.6
500	53.8	28.6
630	56.5	20.7
800	57.7	28.5
1000	57.8	30.6
1250	61.5	39.8
1600	60.2	35.2
2000	62.4	39.4
2500	61.7	38.1
3150	59.7	38.4
4000	61.0	39.8
5000	60.7	38.6



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$$\Delta L^*_{w, \text{Lauf}} = 27 \text{ dB}$$

$$C_{L, \Delta} = -17 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

Anlage 36: Lauf-Trittschallpegeldifferenz - Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000 - Gesamtlast 6,6 kN - Wiederholungsmessung nach Zusatzlast-Aufbringung



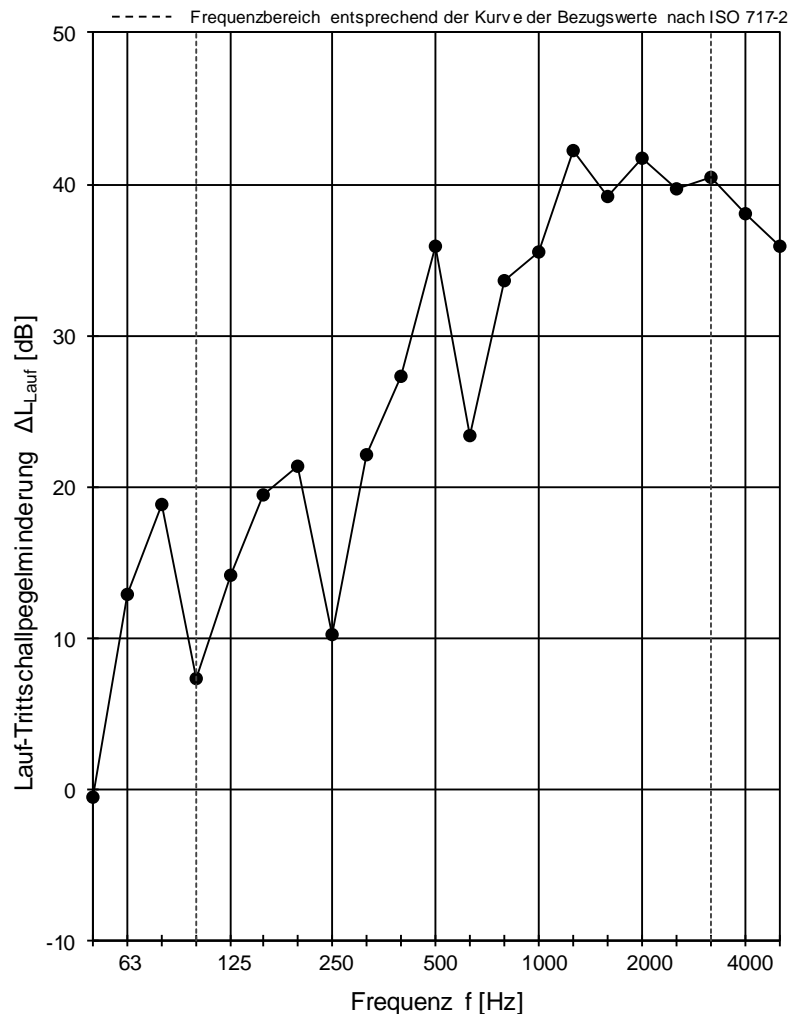
# Trittschallpegelminderung nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 06.08.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **6.6 kN** (Zusatzlast: 0 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 25.5 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 54.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1014 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Podest}$ [dB]	$\Delta L_{\text{Lauf}}$ [dB]
50	39.8	-0.5
63	45.3	13.0
80	50.0	18.8
100	46.6	7.4
125	52.7	14.1
160	54.3	19.4
200	55.7	21.4
250	53.3	10.3
315	54.0	22.1
400	55.3	27.3
500	58.3	35.9
630	57.7	23.4
800	59.4	33.7
1000	59.6	35.5
1250	61.0	42.2
1600	63.3	39.2
2000	62.3	41.7
2500	62.6	39.7
3150	61.9	40.4
4000	59.5	38.0
5000	57.6	36.0



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L_{w, \text{Lauf}} = 31 \text{ dB}$

$C_{l, \Delta} = -12 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-07

**ST-E-P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift: *Ol. Fichte*

# Trittschallpegelminderung nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 06.08.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **7,9 kN** (Zusatzlast: 1,3 kN)

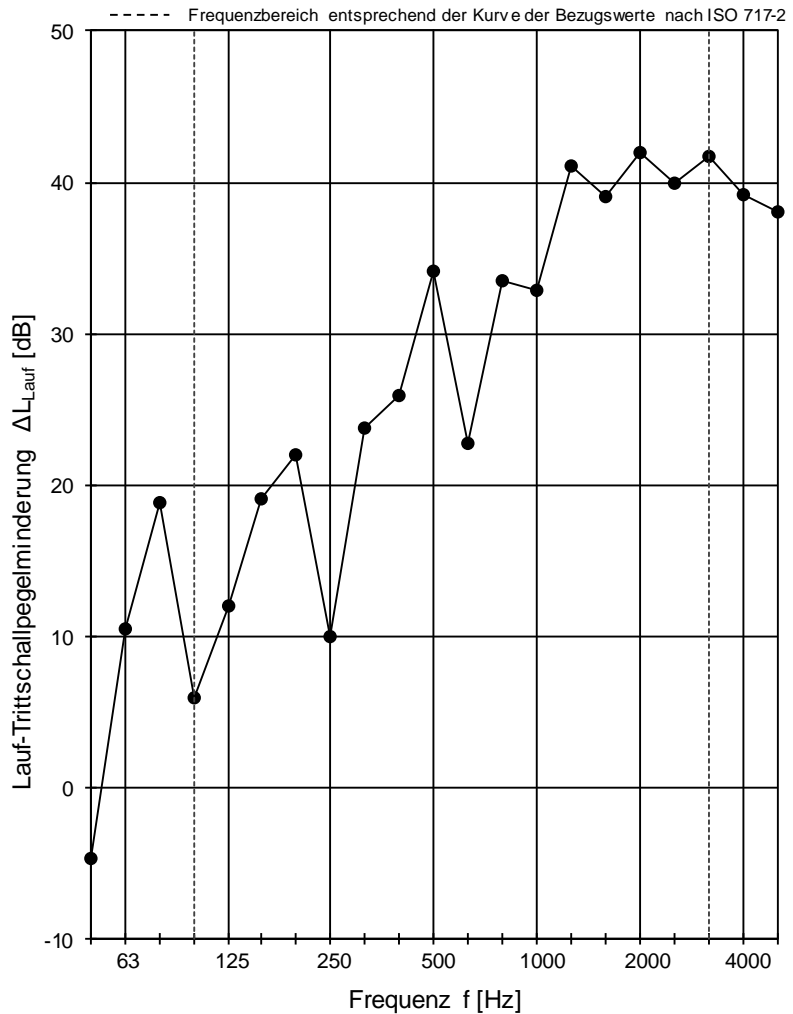
Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 25.5 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 54.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1014 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Podest}$ [dB]	$\Delta L_{Lauf}$ [dB]
50	39.8	-4.7
63	45.3	10.6
80	50.0	18.8
100	46.6	5.9
125	52.7	12.1
160	54.3	19.1
200	55.7	22.1
250	53.3	10.0
315	54.0	23.8
400	55.3	25.9
500	58.3	34.2
630	57.7	22.8
800	59.4	33.5
1000	59.6	32.9
1250	61.0	41.1
1600	63.3	39.1
2000	62.3	41.9
2500	62.6	40.0
3150	61.9	41.7
4000	59.5	39.2
5000	57.6	38.0



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L_{w,Lauf} = 30 \text{ dB}$

$C_{L,\Delta} = -12 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*Ch. Fildt*

Anlage 38: Lauf-Trittschallpegelminderung - Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000 - Gesamtlast 7,9 kN

# Trittschallpegelminderung nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 06.08.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **9,8 kN** (Zusatzlast: 3,2 kN)

Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 25.5 °C

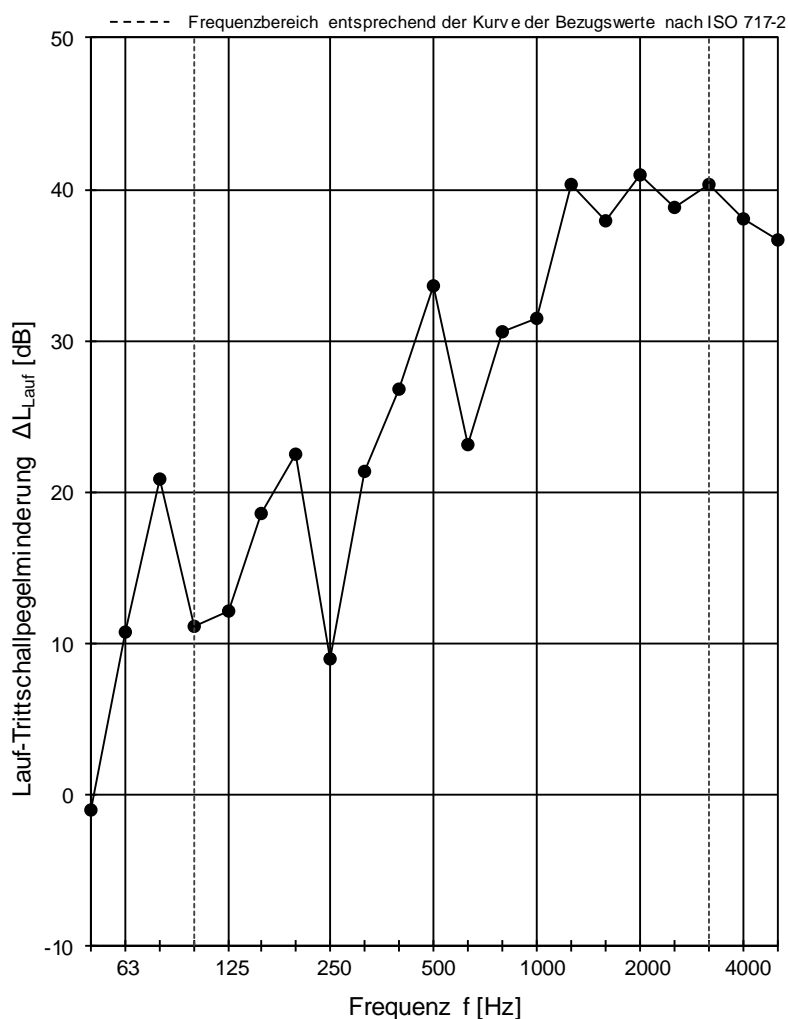
rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 54.0 %

Statischer Luftdruck: 1014 hPa

grau:

Störgeräuschabstand  
nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Podest}$ [dB]	$\Delta L_{Lauf}$ [dB]
50	39.8	-1.0
63	45.3	10.8
80	50.0	20.8
100	46.6	11.1
125	52.7	12.2
160	54.3	18.5
200	55.7	22.6
250	53.3	9.0
315	54.0	21.4
400	55.3	26.8
500	58.3	33.6
630	57.7	23.1
800	59.4	30.5
1000	59.6	31.5
1250	61.0	40.3
1600	63.3	37.9
2000	62.3	41.0
2500	62.6	38.8
3150	61.9	40.3
4000	59.5	38.0
5000	57.6	36.6



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L_{w,Lauf} = 31 \text{ dB}$

$C_{l,\Delta} = -12 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*Ch. Ficht*

Anlage 39: Lauf-Trittschallpegelminderung - Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ BT-V2-L1000 - Gesamtlast 9,8 kN

# Trittschallpegelminderung nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 06.08.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **6,6 kN** (Zusatzlast: 0 kN)

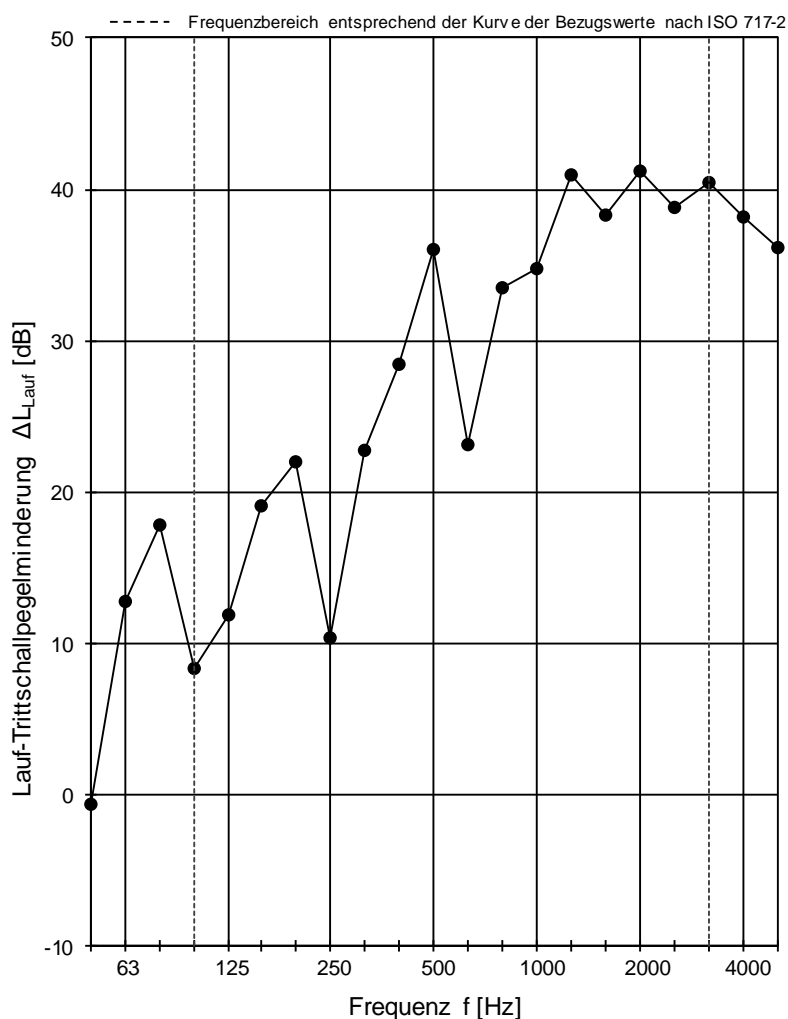
Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 25.5 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 54.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1014 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Podest}$ [dB]	$\Delta L_{Lauf}$ [dB]
50	39.8	-0.6
63	45.3	12.8
80	50.0	17.8
100	46.6	8.3
125	52.7	11.9
160	54.3	19.0
200	55.7	22.1
250	53.3	10.4
315	54.0	22.8
400	55.3	28.5
500	58.3	36.1
630	57.7	23.2
800	59.4	33.5
1000	59.6	34.7
1250	61.0	41.0
1600	63.3	38.3
2000	62.3	41.2
2500	62.6	38.9
3150	61.9	40.4
4000	59.5	38.2
5000	57.6	36.2



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L_{w,Lauf} = 31 \text{ dB}$

$C_{l,\Delta} = -12 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

Anlage 40: Lauf-Trittschallpegelminderung - Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V2-L1000 - Gesamtlast 6,6 kN - Wiederholungsmessung nach Zusatzlast-Aufbringung

# Trittschallpegelminderung nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 30.07.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ F-V2-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **6,6 kN** (Zusatzlast: 0 kN)

Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 25.0 °C

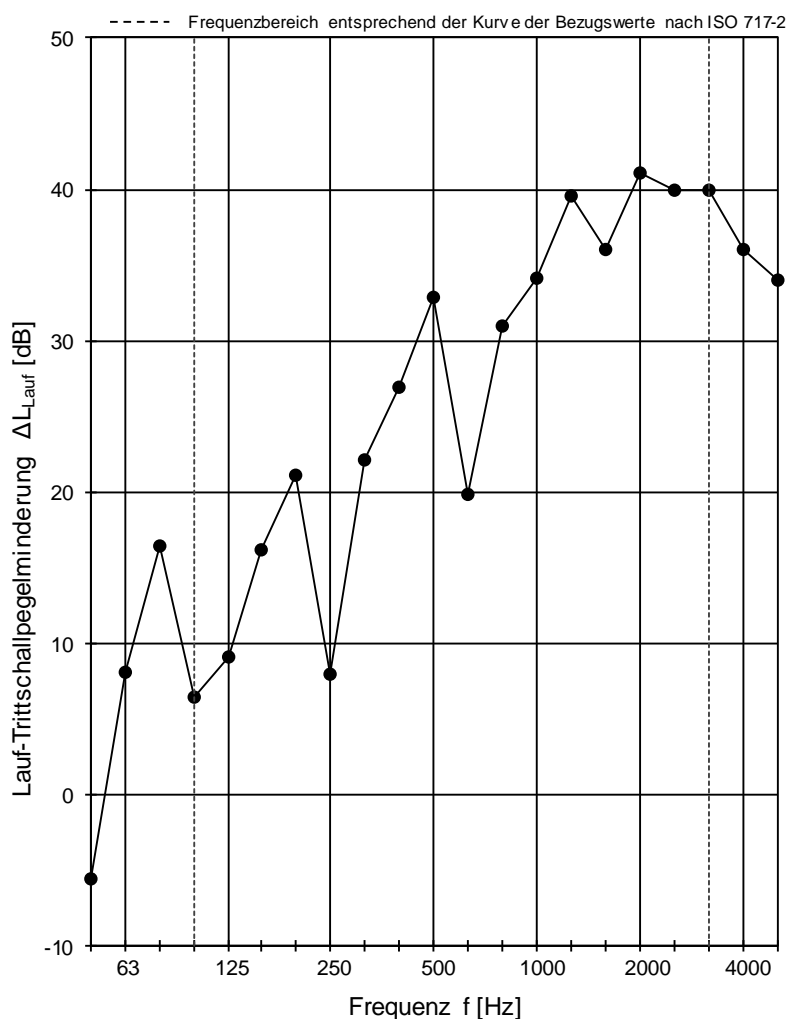
rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 48.0 %

Statischer Luftdruck: 1010 hPa

grau:

Störgeräuschabstand  
nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Podest}$ [dB]	$\Delta L_{Lauf}$ [dB]
50	39.8	-5.5
63	45.3	8.2
80	50.0	16.5
100	46.6	6.5
125	52.7	9.1
160	54.3	16.2
200	55.7	21.1
250	53.3	7.9
315	54.0	22.1
400	55.3	27.0
500	58.3	32.8
630	57.7	19.9
800	59.4	31.0
1000	59.6	34.1
1250	61.0	39.6
1600	63.3	36.0
2000	62.3	41.1
2500	62.6	40.0
3150	61.9	39.9
4000	59.5	36.0
5000	57.6	34.0



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L_{w,Lauf} = 29 \text{ dB}$

$C_{l,\Delta} = -12 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*Ch. Ficht*

Anlage 41: Lauf-Trittschallpegelminderung - Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000 - Gesamtlast 6,6 kN

# Trittschallpegelminderung nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 30.07.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ F-V2-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **7,9 kN** (Zusatzlast: 6,9 kN)

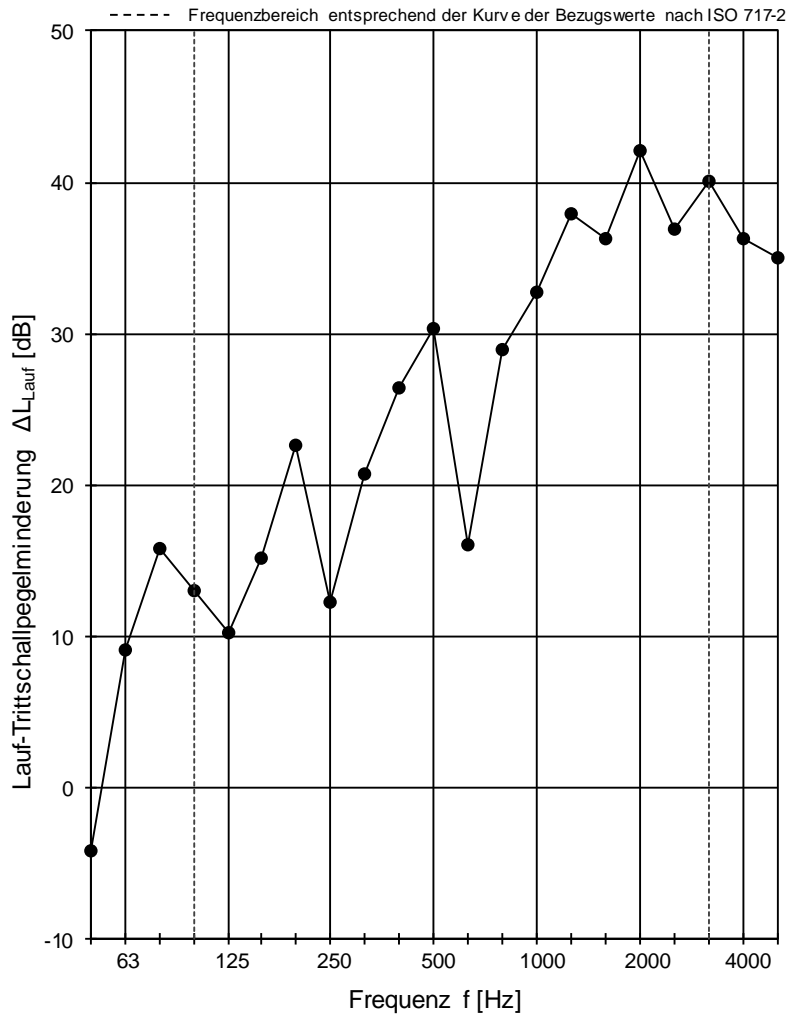
Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 25.0 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 48.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1010 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Podest}$ [dB]	$\Delta L_{Lauf}$ [dB]
50	39.8	-4.2
63	45.3	9.1
80	50.0	15.8
100	46.6	13.0
125	52.7	10.3
160	54.3	15.1
200	55.7	22.7
250	53.3	12.3
315	54.0	20.8
400	55.3	26.4
500	58.3	30.3
630	57.7	16.1
800	59.4	28.9
1000	59.6	32.7
1250	61.0	37.9
1600	63.3	36.3
2000	62.3	42.1
2500	62.6	37.0
3150	61.9	40.0
4000	59.5	36.3
5000	57.6	35.0



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L_{w,Lauf} = 29 \text{ dB}$

$C_{l,\Delta} = -10 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*Ch. Ficht*

Anlage 42: Lauf-Trittschallpegelminderung - Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000 - Gesamtlast 7,9 kN

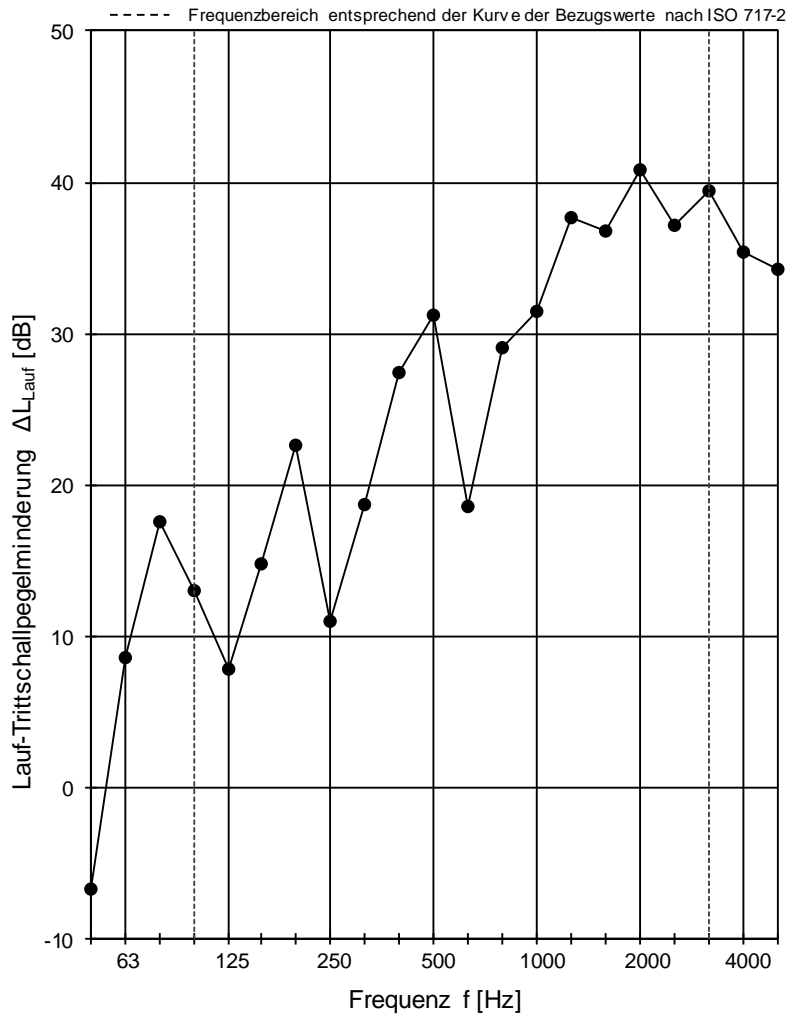
# Trittschallpegelminderung nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 30.07.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ F-V2-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **11,9 kN** (Zusatzlast: 1.3 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 25.0 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 48.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1010 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Podest}$ [dB]	$\Delta L_{Lauf}$ [dB]
50	39.8	-6.7
63	45.3	8.7
80	50.0	17.5
100	46.6	13.0
125	52.7	7.9
160	54.3	14.8
200	55.7	22.7
250	53.3	11.0
315	54.0	18.8
400	55.3	27.4
500	58.3	31.3
630	57.7	18.6
800	59.4	29.0
1000	59.6	31.5
1250	61.0	37.6
1600	63.3	36.8
2000	62.3	40.8
2500	62.6	37.2
3150	61.9	39.4
4000	59.5	35.4
5000	57.6	34.2



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L_{w,Lauf} = 29 \text{ dB}$

$C_{L,\Delta} = -11 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift: *eli. Fildt*

# Trittschallpegelminderung nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 30.07.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ F-V2-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **15.9 kN** (Zusatzlast: 9.3 kN)

Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 25.0 °C

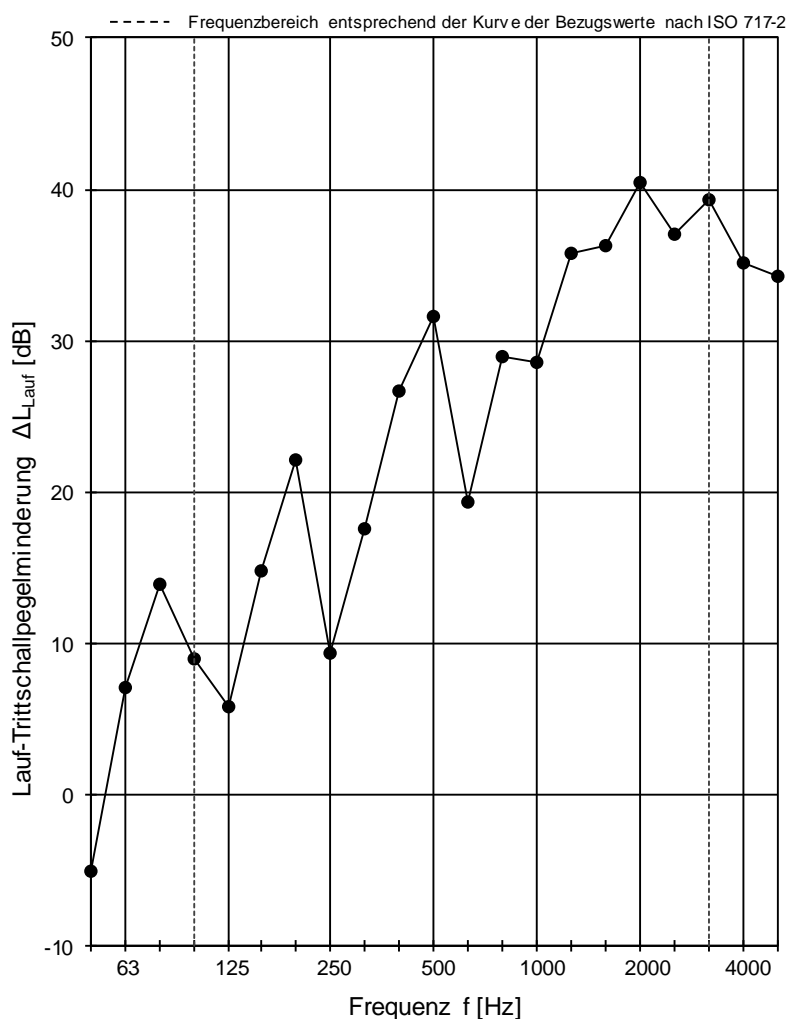
rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 48.0 %

Statischer Luftdruck: 1010 hPa

grau:

Störgeräuschabstand  
nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Podest}$ [dB]	$\Delta L_{Lauf}$ [dB]
50	39.8	-5.1
63	45.3	7.1
80	50.0	13.9
100	46.6	9.0
125	52.7	5.8
160	54.3	14.8
200	55.7	22.2
250	53.3	9.4
315	54.0	17.6
400	55.3	26.7
500	58.3	31.6
630	57.7	19.3
800	59.4	28.9
1000	59.6	28.6
1250	61.0	35.7
1600	63.3	36.3
2000	62.3	40.4
2500	62.6	37.1
3150	61.9	39.3
4000	59.5	35.1
5000	57.6	34.2



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L_{w,Lauf} = 28 \text{ dB}$

$C_{L,\Delta} = -12 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*Ch. Fildt*



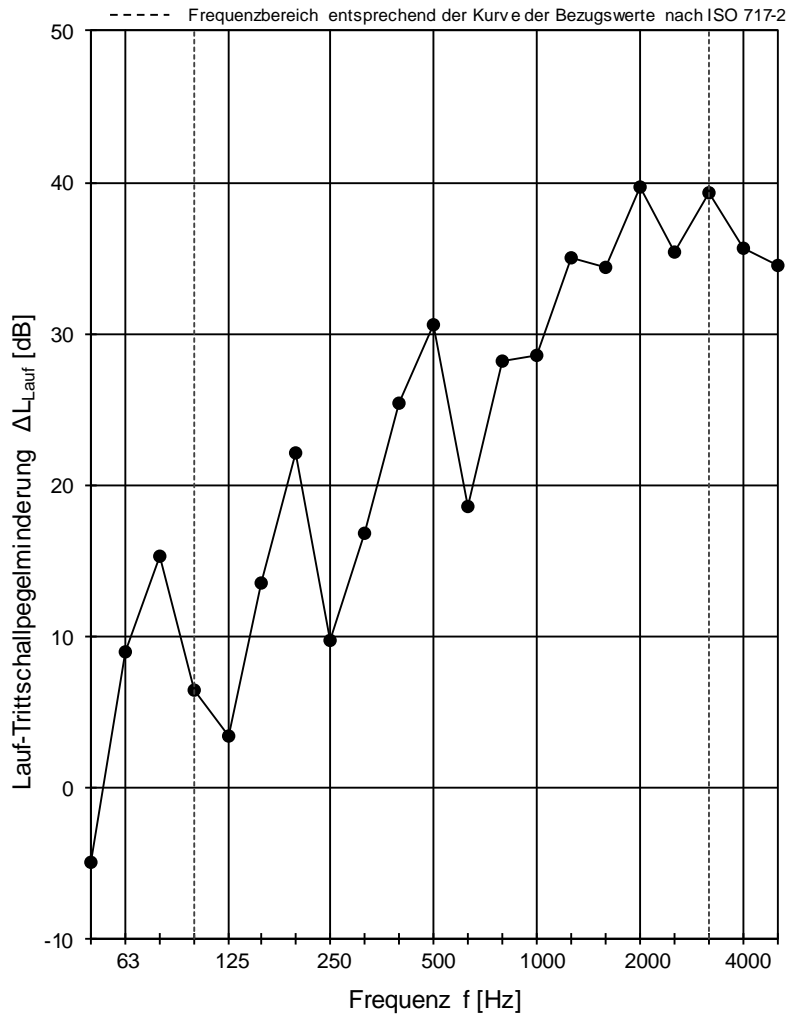
# Trittschallpegelminderung nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 30.07.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ F-V2-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **19,8 kN** (Zusatzlast: 13,2 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Lufttemperatur in den Prüfräumen: 25.0 °C  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 48.0 %  
Statischer Luftdruck: 1010 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Podest}$ [dB]	$\Delta L_{Lauf}$ [dB]
50	39.8	-4.9
63	45.3	9.0
80	50.0	15.3
100	46.6	6.4
125	52.7	3.5
160	54.3	13.5
200	55.7	22.2
250	53.3	9.7
315	54.0	16.8
400	55.3	25.4
500	58.3	30.6
630	57.7	18.6
800	59.4	28.1
1000	59.6	28.5
1250	61.0	35.0
1600	63.3	34.4
2000	62.3	39.7
2500	62.6	35.5
3150	61.9	39.3
4000	59.5	35.6
5000	57.6	34.5



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L_{w,Lauf} = 27 \text{ dB}$

$C_{L,\Delta} = -12 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

Anlage 45: Lauf-Trittschallpegelminderung - Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000 - Gesamtlast 19,8 kN

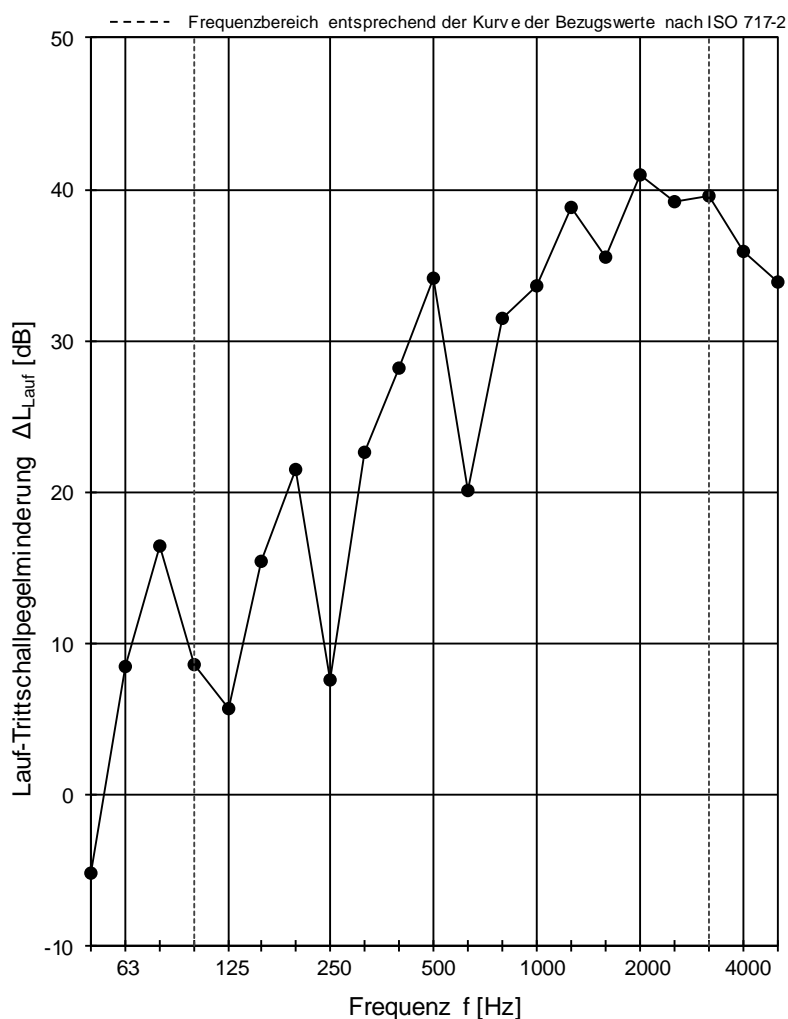
# Trittschallpegelminderung nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 30.07.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ F-V2-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **6.6 kN** (Zusatzlast: 0 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 25.0 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 48.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1010 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Podest}$ [dB]	$\Delta L_{Lauf}$ [dB]
50	39.8	-5.2
63	45.3	8.5
80	50.0	16.4
100	46.6	8.6
125	52.7	5.7
160	54.3	15.4
200	55.7	21.5
250	53.3	7.6
315	54.0	22.7
400	55.3	28.2
500	58.3	34.1
630	57.7	20.1
800	59.4	31.4
1000	59.6	33.6
1250	61.0	38.8
1600	63.3	35.5
2000	62.3	40.9
2500	62.6	39.2
3150	61.9	39.5
4000	59.5	35.9
5000	57.6	33.9



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L_{w,Lauf} = 28 \text{ dB}$

$C_{l,\Delta} = -12 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

Anlage 46: Lauf-Trittschallpegelminderung - Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V4-L1000 - Gesamtlast 6,6 kN - Wiederholungsmessung nach Zusatzlast-Aufbringung

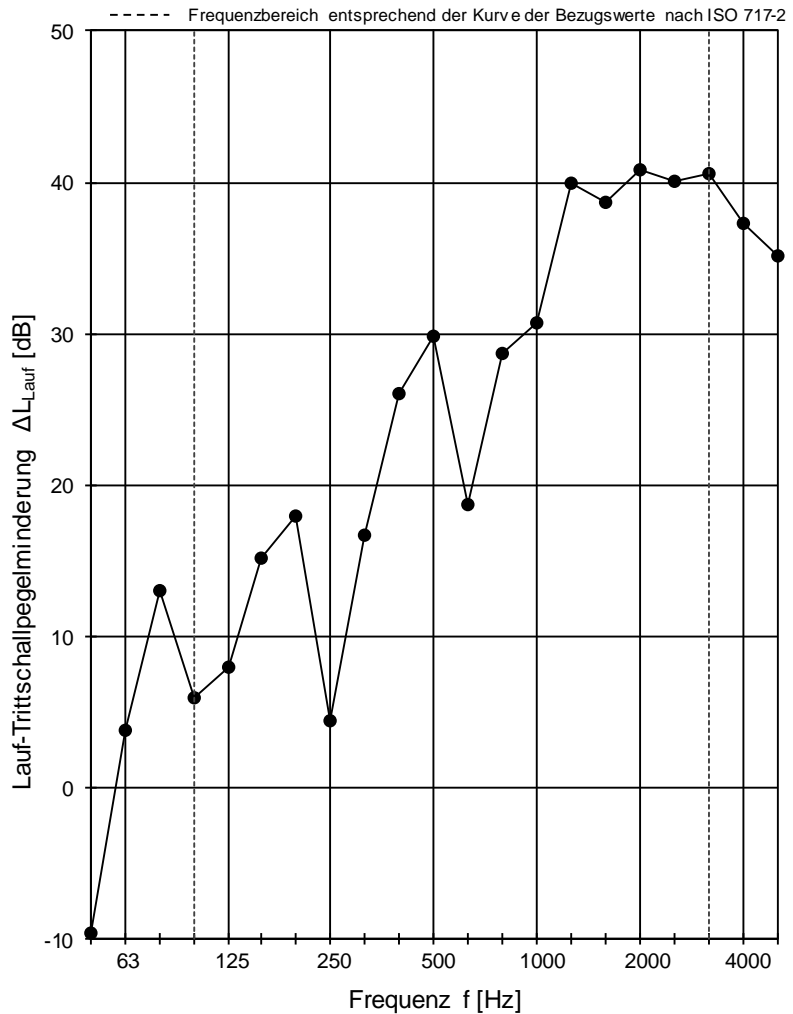
# Trittschallpegelminderung nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 23.07.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **6.6 kN** (Zusatzlast: 0 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 24.4 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 52.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1003 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Podest}$ [dB]	$\Delta L_{Lauf}$ [dB]
50	39.8	-9.6
63	45.3	3.9
80	50.0	13.0
100	46.6	6.0
125	52.7	8.0
160	54.3	15.1
200	55.7	18.0
250	53.3	4.4
315	54.0	16.7
400	55.3	26.1
500	58.3	29.8
630	57.7	18.7
800	59.4	28.7
1000	59.6	30.7
1250	61.0	39.9
1600	63.3	38.7
2000	62.3	40.8
2500	62.6	40.1
3150	61.9	40.5
4000	59.5	37.3
5000	57.6	35.2



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L_{w,Lauf} = 26 \text{ dB}$

$C_{l,\Delta} = -12 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

Anlage 47: Lauf-Trittschallpegelminderung - Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000 - Gesamtlast 6,6 kN

# Trittschallpegelminderung nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 23.07.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **11.8 kN** (Zusatzlast: 5.2 kN)

Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 24.4 °C

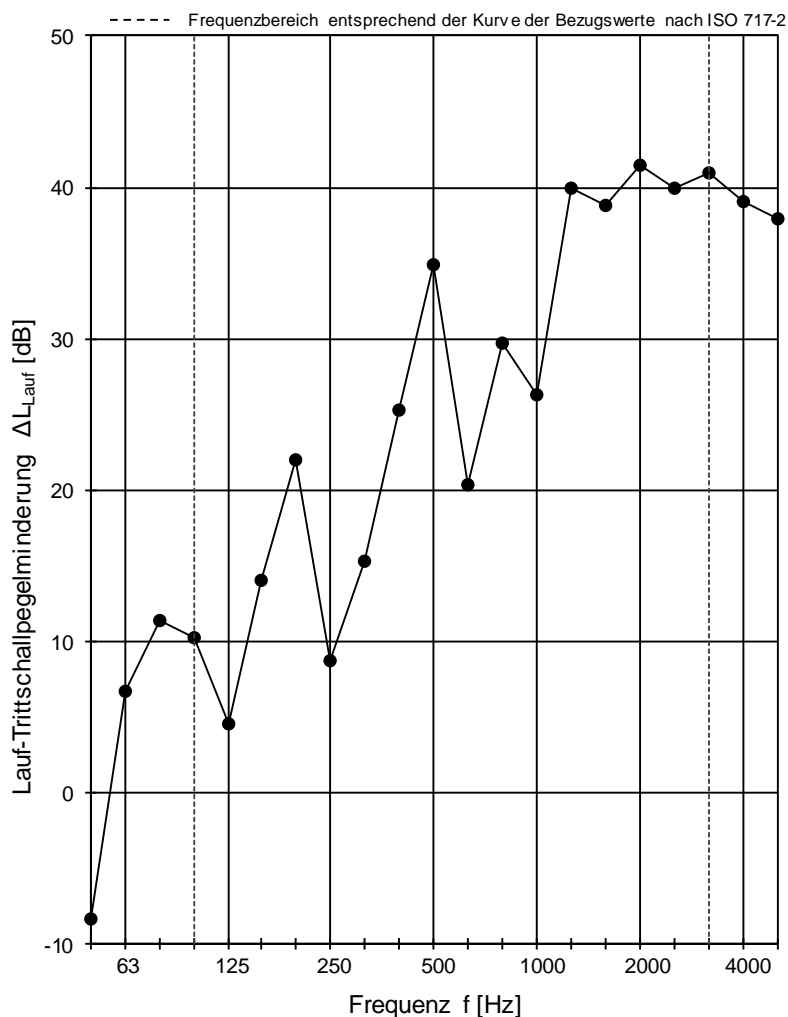
rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 52.0 %

Statischer Luftdruck: 1003 hPa

grau:

Störgeräuschabstand  
nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Podest}$ [dB]	$\Delta L_{Lauf}$ [dB]
50	39.8	-8.3
63	45.3	6.8
80	50.0	11.3
100	46.6	10.3
125	52.7	4.6
160	54.3	14.0
200	55.7	22.1
250	53.3	8.7
315	54.0	15.4
400	55.3	25.3
500	58.3	34.9
630	57.7	20.3
800	59.4	29.7
1000	59.6	26.3
1250	61.0	39.9
1600	63.3	38.8
2000	62.3	41.5
2500	62.6	40.0
3150	61.9	40.9
4000	59.5	39.0
5000	57.6	37.9



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L_{w,Lauf} = 28 \text{ dB}$

$C_{L,\Delta} = -12 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*Ch. Fildt*

Anlage 48: Lauf-Trittschallpegelminderung - Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000 - Gesamtlast 11,8 kN

# Trittschallpegelminderung nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 23.07.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **17,9 kN** (Zusatzlast: 11,3 kN)

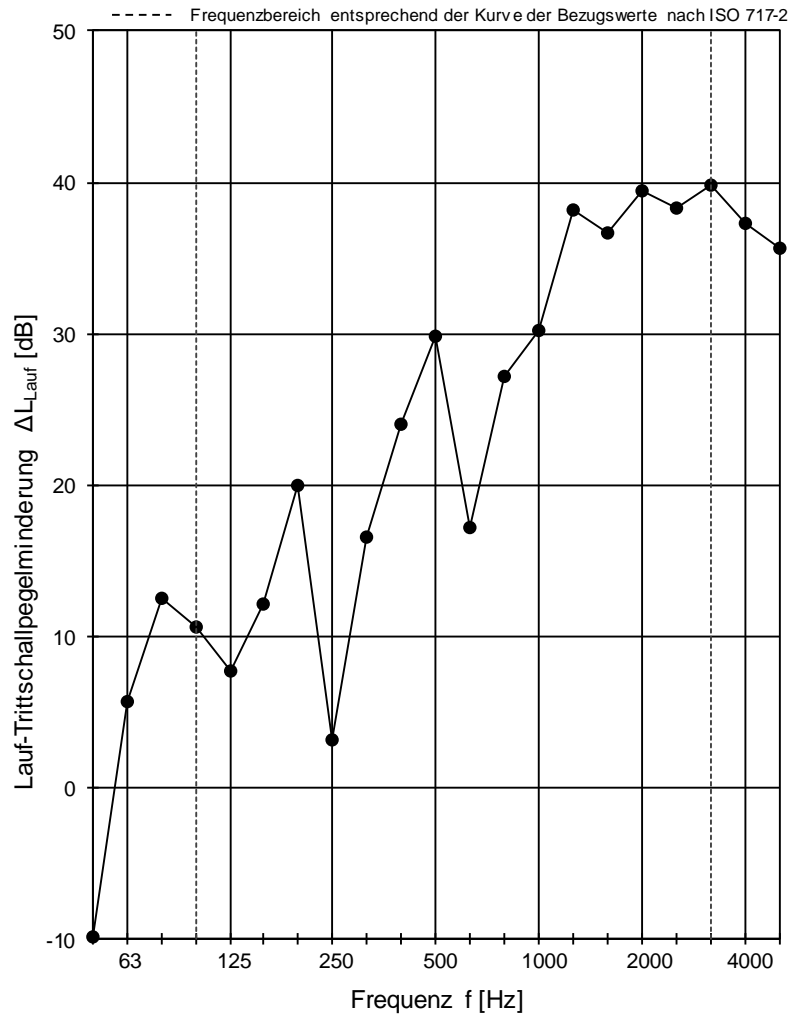
Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73,3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 24,4 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 52,0 %  
 Statischer Luftdruck: 1003 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Podest}$ [dB]	$\Delta L_{Lauf}$ [dB]
50	39,8	-9,9
63	45,3	5,7
80	50,0	12,5
100	46,6	10,6
125	52,7	7,7
160	54,3	12,1
200	55,7	20,0
250	53,3	3,2
315	54,0	16,6
400	55,3	24,0
500	58,3	29,8
630	57,7	17,2
800	59,4	27,1
1000	59,6	30,2
1250	61,0	38,2
1600	63,3	36,7
2000	62,3	39,4
2500	62,6	38,3
3150	61,9	39,8
4000	59,5	37,3
5000	57,6	35,7



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L_{w,Lauf} = 27 \text{ dB}$

$C_{L,\Delta} = -13 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*Ch. Fildt*

Anlage 49: Lauf-Trittschallpegelminderung - Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000 - Gesamtlast 17,9 kN

# Trittschallpegelminderung nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 23.07.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **24,0 kN** (Zusatzlast: 17,4 kN)

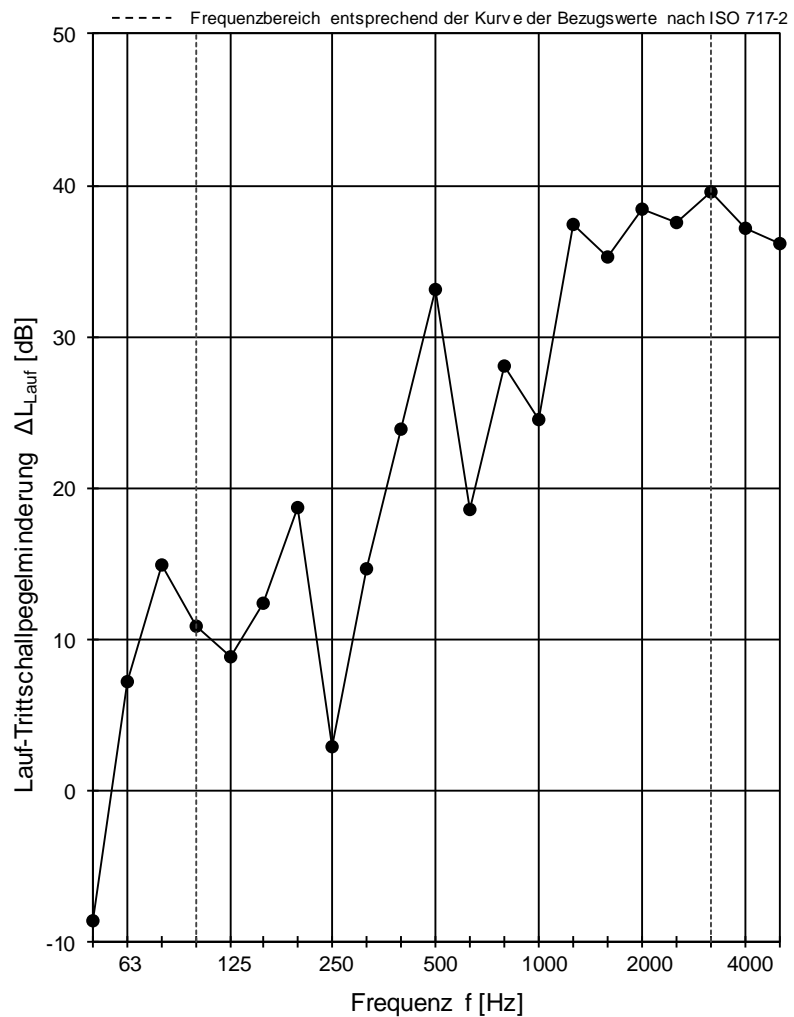
Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73,3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 24,4 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 52,0 %  
 Statischer Luftdruck: 1003 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Podest}$ [dB]	$\Delta L_{Lauf}$ [dB]
50	39,8	-8,6
63	45,3	7,3
80	50,0	14,9
100	46,6	10,9
125	52,7	8,9
160	54,3	12,4
200	55,7	18,8
250	53,3	2,9
315	54,0	14,7
400	55,3	23,9
500	58,3	33,2
630	57,7	18,6
800	59,4	28,0
1000	59,6	24,5
1250	61,0	37,4
1600	63,3	35,3
2000	62,3	38,4
2500	62,6	37,6
3150	61,9	39,6
4000	59,5	37,1
5000	57,6	36,1



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L_{w,Lauf} = 27 \text{ dB}$

$C_{L,\Delta} = -13 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

Anlage 50: Lauf-Trittschallpegelminderung - Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000 - Gesamtlast 24,0 kN

# Trittschallpegelminderung nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 23.07.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **29.8 kN** (Zusatzlast: 23,5 kN)

Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 24.4 °C

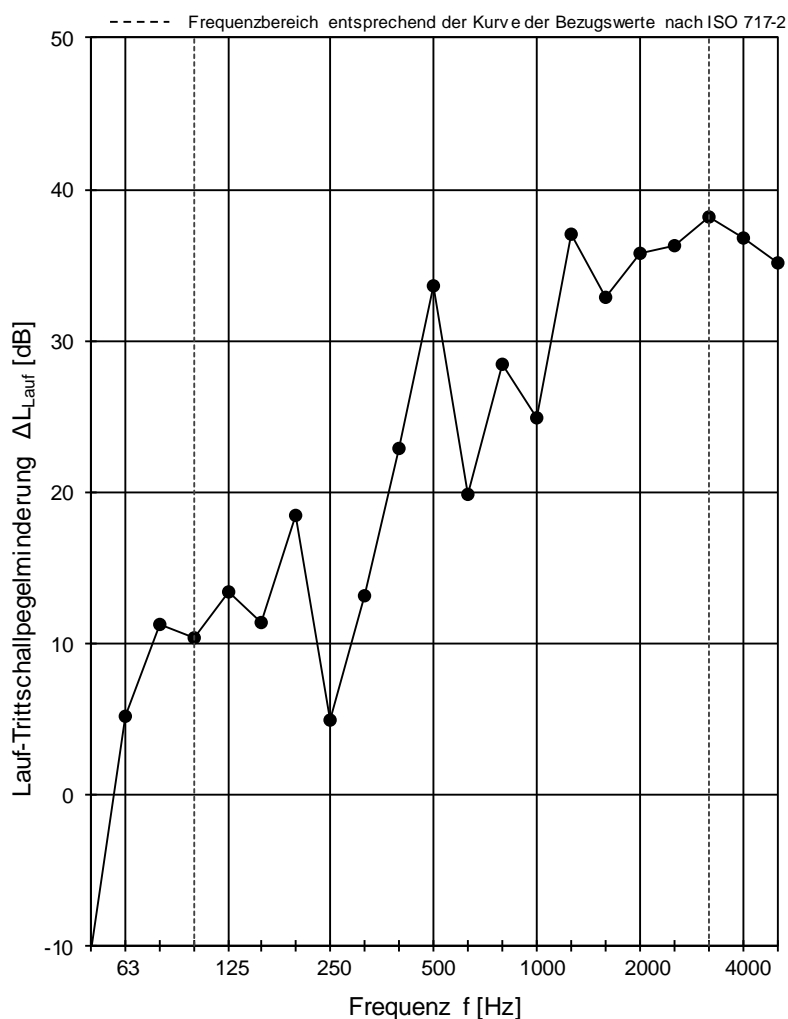
rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 52.0 %

Statischer Luftdruck: 1003 hPa

grau:

Störgeräuschabstand  
nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Podest}$ [dB]	$\Delta L_{Lauf}$ [dB]
50	39.8	-10.4
63	45.3	5.2
80	50.0	11.2
100	46.6	10.4
125	52.7	13.4
160	54.3	11.3
200	55.7	18.5
250	53.3	5.0
315	54.0	13.2
400	55.3	22.9
500	58.3	33.6
630	57.7	19.8
800	59.4	28.4
1000	59.6	24.9
1250	61.0	37.0
1600	63.3	32.9
2000	62.3	35.8
2500	62.6	36.3
3150	61.9	38.1
4000	59.5	36.8
5000	57.6	35.1



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L_{w,Lauf} = 27 \text{ dB}$

$C_{L,\Delta} = -12 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

Anlage 51: Lauf-Trittschallpegelminderung - Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000 - Gesamtlast 29,8 kN

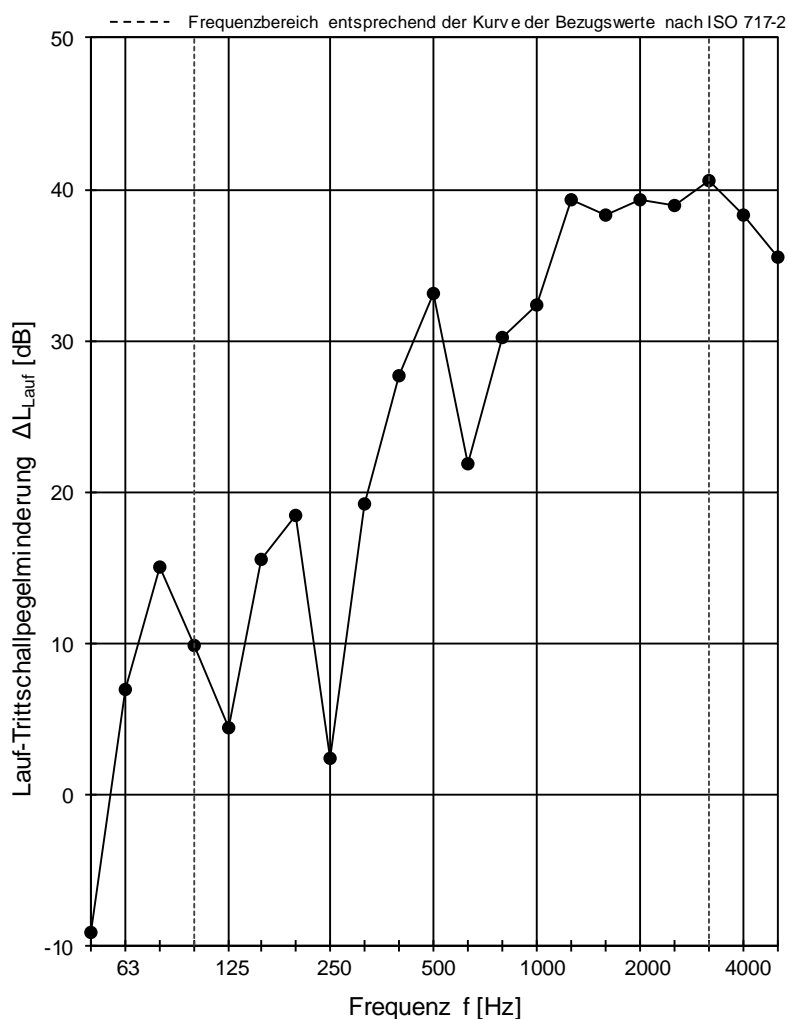
# Trittschallpegelminderung nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 23.07.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenlauf: 16 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **6.6 kN** (Zusatzlast: 0 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 24.4 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 52.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1003 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Podest}$ [dB]	$\Delta L_{Lauf}$ [dB]
50	39.8	-9.1
63	45.3	7.0
80	50.0	15.0
100	46.6	9.9
125	52.7	4.5
160	54.3	15.5
200	55.7	18.5
250	53.3	2.4
315	54.0	19.2
400	55.3	27.7
500	58.3	33.1
630	57.7	21.9
800	59.4	30.2
1000	59.6	32.4
1250	61.0	39.3
1600	63.3	38.3
2000	62.3	39.3
2500	62.6	39.0
3150	61.9	40.6
4000	59.5	38.3
5000	57.6	35.5



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L_{w,Lauf} = 28 \text{ dB}$

$C_{l,\Delta} = -15 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-07

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

Anlage 52: Lauf-Trittschallpegelminderung - Referenztreppenlauf entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ T-V6-L1000 - Gesamtlast 6,6 kN - Wiederholungsmessung nach Zusatzlast-Aufbringung