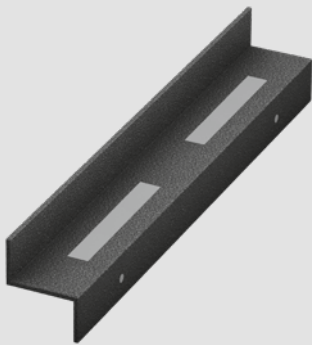


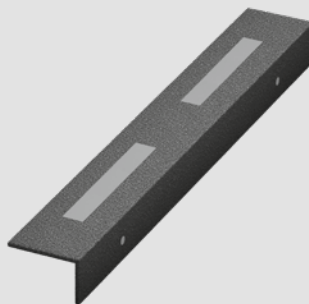
TECHNISCHE DOKUMENTATION | TECHNICAL DOCUMENTATION

**Treppenlager und Lager mit Schalldämmung |  
Stairway support and support with sound insulation**

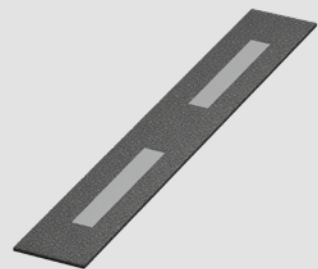
NELL Silent<sup>®</sup>



NELL Silent-Z



NELL Silent-L



NELL Silent-F



NELL Silent-W



NELL Silent-Isolmat

Trittschallbewertung  
nach Norm DIN 7396  
Rating of impact sound  
to standard DIN 7396



# We are one team. We are Leviat.

Leviat is the new name of CRH's construction accessories companies worldwide.



Under the Leviat brand, we are uniting the expertise, skills and resources of **Aschwanden** and its sister companies to create a world leader in fixing, connecting and anchoring technology.

The products you know and trust will remain an integral part of Leviat's comprehensive brand and product portfolio. As Leviat, we can offer you an extended range of specialist products and services, greater technical expertise, a larger and more agile supply chain and better, faster innovation.

By bringing together CRH's construction accessories family as one global organisation, we are better equipped to meet the needs of our customers, and the demands of construction projects, of any scale, anywhere in the world.

**This is an exciting change.  
Join us on our journey.**

Read more about Leviat at [Leviat.com](http://Leviat.com)

Our product brands include:

**Ancon**<sup>®</sup>

**Aschwanden**



**HALFEN**

**PLAKA**

**Imagine. Model. Make.**

# Wir sind ein Team. Wir sind Leviat.

Leviat ist der neue Name der CRH Construction Accessories Firmen weltweit.



Unter der Marke Leviat vereinen wir das Fachwissen, die Kompetenzen und die Ressourcen von **Aschwanden** und seinen Schwesterunternehmen, um einen Weltmarktführer in der Befestigungs-, Verbindungs- und Verankerungstechnik zu schaffen.

Die Produkte, die Sie kennen und denen Sie vertrauen, werden ein integraler Bestandteil des umfassenden Marken- und Produktportfolios von Leviat bleiben.

Als Leviat können wir Ihnen ein erweitertes Angebot an spezialisierten Produkten und Dienstleistungen, eine umfangreichere technische

Kompetenz, eine größere und agilere Lieferkette und bessere, schnellere Innovation bieten.

Durch die Zusammenführung von CRH Construction Accessories als eine globale Organisation, sind wir besser ausgestattet, um die Bedürfnisse unserer Kunden und die Forderungen von Bauprojekten jeder Größenordnung, überall in der Welt, zu erfüllen.

Dies ist eine spannende Veränderung. Begleiten Sie uns auf unserer Reise.

Lesen Sie mehr über Leviat unter [Leviat.com](http://Leviat.com).

Unsere Produktmarken beinhalten:

**Ancon**<sup>®</sup>

**Aschwanden**



**HALFEN**

**PLAKA**

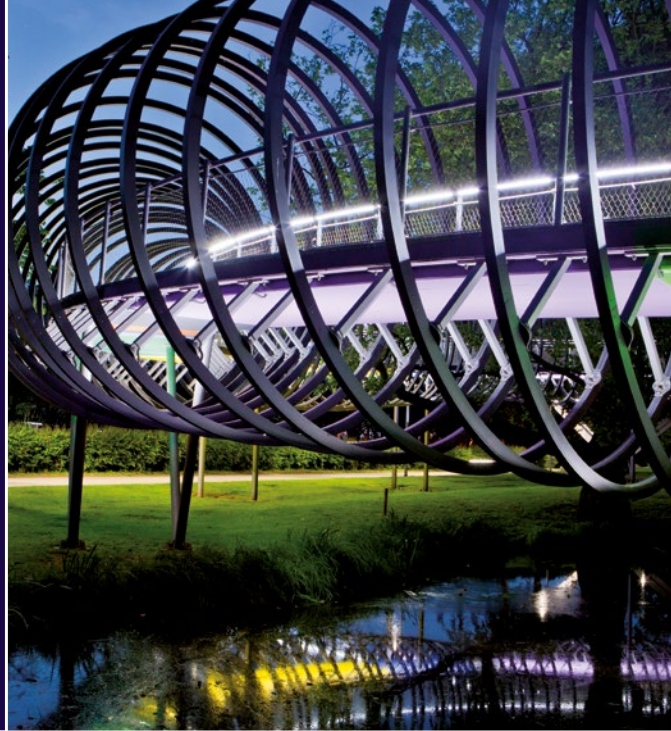
[Leviat.com](http://Leviat.com)



**Leviat®**  
A CRH COMPANY

Innovative Technologien und  
Konstruktionslösungen, die der Industrie  
ermöglichen sicherer, stärker und  
schneller zu bauen.

Innovative engineered products  
and construction solutions that allow  
the industry to build safer,  
stronger and faster.



## Inhalt

NELL Silent® – die Produktserie im Überblick Seite 2

<b>1. General</b>	<b>4</b>
1.1 Function	4
1.2 Materials / Types	4
1.3 Quality assurance	4
1.4 Ensuring impact sound damping and functionality	4
1.5 Building acoustics / Impact sound reduction	4
1.6 Order forms	4
<b>2. Design rules</b>	<b>5</b>
2.1 Verification of structural safety	5
2.2 Verification of serviceability	5
2.3 Acoustic verification	5
<b>3. NELL Silent-Z</b>	<b>6</b>
<b>4. NELL Silent-L</b>	<b>8</b>
<b>5. NELL Silent-F</b>	<b>10</b>
<b>6. NELL Silent-W</b>	<b>11</b>
<b>7. NELL Silent-Isolmat</b>	<b>12</b>
<b>8. Notations</b>	<b>14</b>
<b>9. Standards</b>	<b>15</b>

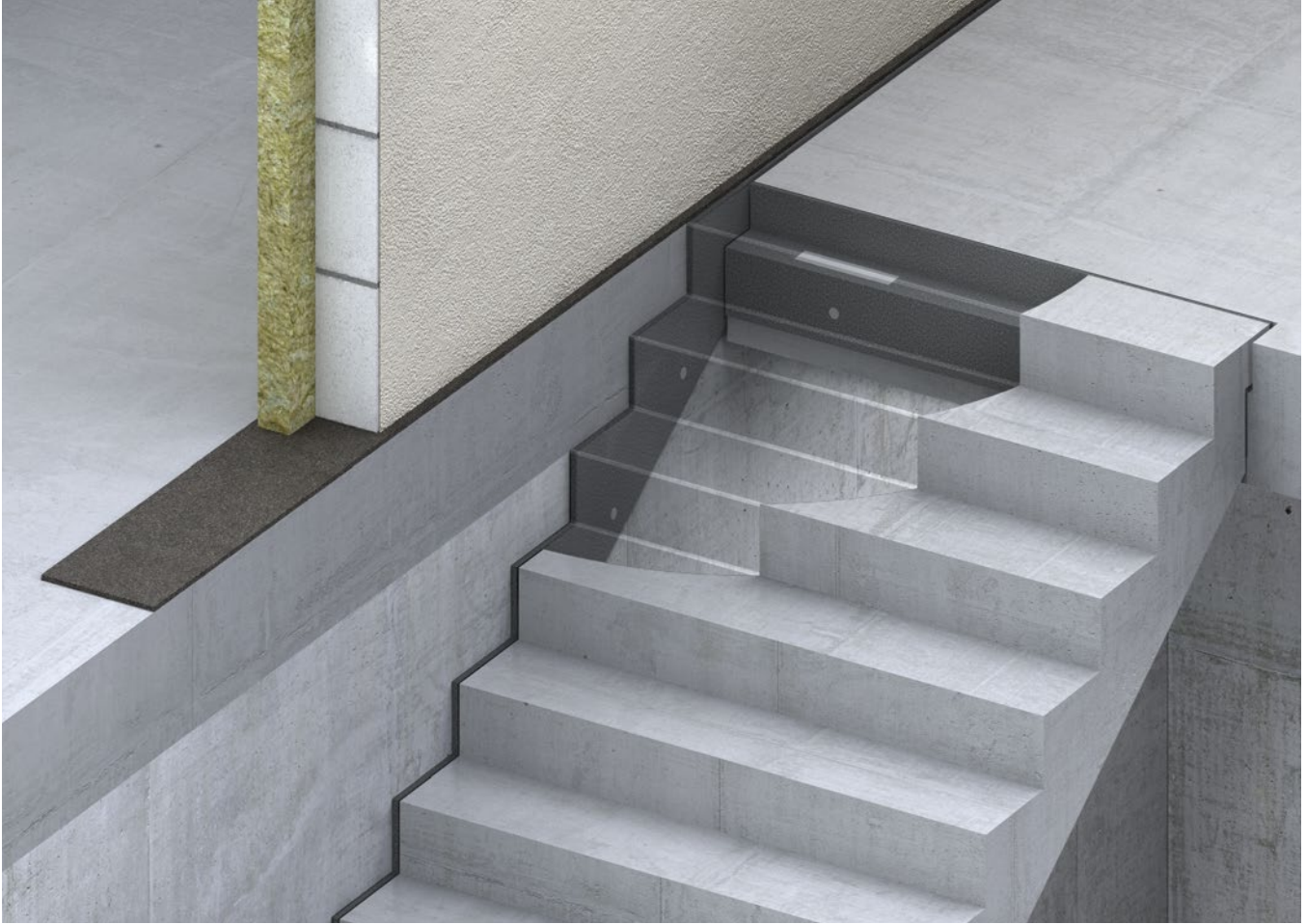
## Content

NELL Silent® – product range overview Page 2

<b>1. General</b>	<b>4</b>
1.1 Function	4
1.2 Materials / Types	4
1.3 Quality assurance	4
1.4 Ensuring impact sound damping and functionality	4
1.5 Building acoustics / Impact sound reduction	4
1.6 Order forms	4
<b>2. Design rules</b>	<b>5</b>
2.1 Verification of structural safety	5
2.2 Verification of serviceability	5
2.3 Acoustic verification	5
<b>3. NELL Silent-Z</b>	<b>6</b>
<b>4. NELL Silent-L</b>	<b>8</b>
<b>5. NELL Silent-F</b>	<b>10</b>
<b>6. NELL Silent-W</b>	<b>11</b>
<b>7. NELL Silent-Isolmat</b>	<b>12</b>
<b>8. Notations</b>	<b>14</b>
<b>9. Standards</b>	<b>15</b>

## NELL Silent® – Treppenlager und Lager mit Schalldämmung

## NELL Silent® – Stairway support and support with sound insulation



Die Silent-Produkte von Aschwanden bieten Lösungen bei erhöhten Anforderungen an den Schallschutz. Um dem gestiegenen Bedürfnis unserer Gesellschaft nach Ruhe zu entsprechen, entwickelt Aschwanden die Produktpalette ständig weiter.

NELL Silent-Z, -L, -F und -W bieten eine einfache und akustisch effiziente Trennung von Treppenläufen, NELL Silent-Isolmat von tragenden und nicht tragenden Wänden. NELL Silent erlaubt konstruktiv einfache Lösungen, was auf der Baustelle zu einem optimalen Arbeitsablauf führt.

Aschwanden Silent products offer solutions to heightened requirements on noise insulation. To meet people's growing need for greater peace and quiet, Aschwanden has consistently developed its product range.

NELL Silent-Z, -L, -F and -W provide simple and acoustically efficient isolation in stairways, while NELL Silent-Isolmat is used under structural and non-structural walls. NELL Silent avoids complex design solutions and offers optimal work-flows on the building site.

## Produktübersicht

## Product overview

Typenbezeichnung Type designation	Funktion Function	Bewertete Trittschallpegel- differenz <sup>1)</sup> bei maximaler Last Weighted <u>difference</u> in im- pact sound pressure level <sup>1)</sup> at maximum load $\Delta L_{n,w}^*$	Bewertete Trittschallpegel- minderung bei maximaler Last / Weighted <u>reduction</u> in impact sound pressure level at maximum load $\Delta L_{w, Podest/landing}$	Tragwiderstand Ultimate resistance  $F_{Rd}$
NELL Silent®-Z 	Treppenlager mit Schalldämmung Stairway support with sound insulation	31 dB	31 dB	25.2 kN / 37.8 kN / 50.4 kN
NELL Silent®-L 	Treppenlager mit Schalldämmung Stairway support with sound insulation	31 dB	31 dB	25.2 kN / 37.8 kN / 50.4 kN
NELL Silent®-F 	Treppenlager mit Schalldämmung Stairway support with sound insulation	31 dB	31 dB	25.2 kN / 37.8 kN / 50.4 kN
NELL Silent®-W 	Treppenlager mit Schalldämmung Stairway support with sound insulation	31 dB	31 dB	Konstruktiv als Abstandhalter / Designed as spacer
NELL Silent®-Isolmat 	Lager mit Schalldämmung Support with sound insulation	28 dB	-	Belastung / Load: 0.250 N/mm <sup>2</sup> / 0.375 N/mm <sup>2</sup> / 0.500 N/mm <sup>2</sup>

### Nutzen

### Benefits

✓ Vorzügliche baustatische und erhöhte schallmindernde Eigenschaften.

✓ Excellent structural and acoustically enhanced properties.

✓ Sehr gut bis ausgezeichnet bewertete Trittschallpegeldifferenz<sup>1)</sup>( $\Delta L_{n,w}^*$ ).

✓ Very good to excellent weighted difference in impact sound pressure level<sup>1)</sup> ( $\Delta L_{n,w}^*$ ).

✓ Am Schalltechnischen Entwicklungs- und Prüfinstitut (STEP) GmbH geprüft.

✓ Tested at Schalltechnischen Entwicklungs- und Prüfinstitut (STEP) GmbH.

✓ Umfangreiche wissenschaftliche, bauakustische Untersuchungen.

✓ Extensive scientific, building acoustics studies.

✓ Experimentelle Bestätigung der Trag- und Verformungsfähigkeit der Akustikelemente.

✓ Experimental verification of strength and deflection capacity of the acoustic elements.

✓ Minimaler Aufwand bei der Planung und Bauausführung.

✓ Minimum outlay for projecting and construction work.

<sup>1)</sup> ohne Anwendung des Bezugsdeckenverfahrens / without applying the reference floor method

# 1. Allgemeines

## 1.1 Funktion

– Die Übertragung von Normalkräften

### NELL Silent Treppenlager

– Schalldämmende Wirkung; mit bewerteter Trittschallpegeldifferenz<sup>1)</sup> bis zu  $\Delta L^*_{n,w} = 31$  dB  
– Deformationslager  
– Einsatzgebiet: schalldämmende Auflagerung von ortsgossen und vorgefertigten Treppen.

### NELL Silent Lager

– Schalldämmende Wirkung; mit bewerteter Trittschallpegeldifferenz<sup>1)</sup> bis zu  $\Delta L^*_{n,w} = 28$  dB  
– Einsatzgebiet: schalldämmendes Lager unter tragenden und nicht tragenden Wänden.

## 1.2 Werkstoffe / Ausführung

### NELL Silent Treppenlager

Isolationsmaterial: PUR und PE-Fugeneinlegeschaum; Standardstärke 12 mm; Farbe schwarz.

### NELL Silent Lager

Isolationsmaterial: dauerelastisches, polyurethanebondenes Gummigranulat. Ausreichend alterungsbeständig; temperaturbeständig zwischen  $-20^\circ\text{C} / +80^\circ\text{C}$ , wasserbeständig.

Wir sind jederzeit in der Lage, Spezialelemente zu dimensionieren und herzustellen.

## 1.3 Qualitätssicherung

Die Qualitätssicherung ist die Basis von Sicherheit und Vertrauen und damit ein Eckpfeiler des Erfolges eines Produktes.

Das Engineering, die umfassende Planung, Beschaffung sowie Produktion und Prüfung der CRET Silent Produkte erfolgen gemäss den Vorgaben des zertifizierten und integralen Managementsystems nach ISO 9001.

Unter [www.aschwanden.com](http://www.aschwanden.com) stehen die bestehenden «Zertifikate» zum Download bereit.

## 1.4 Gewährleistung der Trittschalldämmung und Funktionsfähigkeit

Bereits kleinste Körperschallbrücken können die Wirkung trittschalldämmender Massnahmen stark verringern oder eliminieren. Daher ist der fachgerechte Einbau von NELL Silent Elementen Voraussetzung für ihre akustische Wirksamkeit. Des Weiteren muss gewährleistet sein, dass ein Bauteil als Ganzes schwingungsentkoppelt ist und keine Körperschallbrücken bestehen.

## 1.5 Bauakustik / Trittschalldämmung

Grundlage für das Mess- und Bewertungsverfahren der Silent Produkte ist die neue Norm DIN 7396:2016. Genauere Angaben zur Messmethode und zu den Messgrössen finden Sie im Dokument «Silent Gesamtdokumentation». Dieses Dokument kann unter [www.aschwanden.com](http://www.aschwanden.com) heruntergeladen werden.

Weiterführende Informationen zur Trittschallpegeldifferenz entnehmen Sie dem «Fachreferat Silent», welches Sie unter [www.aschwanden.com](http://www.aschwanden.com) finden.

## 1.6 Bestelllisten

Auf [www.aschwanden.com](http://www.aschwanden.com) stehen Bestelllisten zur Verfügung.

# 1. General

## 1.1 Function

– Transmission of normal forces

### NELL Silent stairway support

– Sound damping effect; with weighted difference in impact sound pressure level<sup>1)</sup> up to  $\Delta L^*_{n,w} = 31$  dB  
– Deformation support  
– Typical applications: sound insulating support of cast-in-situ or prefabricated stairways.

### NELL Silent support

– Sound damping effect; with weighted difference in impact sound pressure level<sup>1)</sup> up to  $\Delta L^*_{n,w} = 28$  dB  
– Typical applications: sound insulating support under structural and non-structural walls.

## 1.2 Materials / Types

### NELL Silent stairway support

Insulation material: PUR and PE joint foam inlay. standard thickness 12 mm; colour black.

### NELL Silent support

Insulation material: permanently elastic, polyurethane-bonded rubber granulate. Adequate ageing properties; temperature resistant between  $-20^\circ\text{C} / +80^\circ\text{C}$ , water resistant.

We are able to dimension and manufacture customised elements at any time.

## 1.3 Quality assurance

Quality assurance is fundamental to safety and trust, and consequently a cornerstone of the success of any product.

The engineering, comprehensive planning, procurement and inspection of CRET Silent products are conducted in accordance with the directives of our certified and integral management system to ISO 9001.

Under [www.aschwanden.com](http://www.aschwanden.com) the existing «Certificates» are available for download.

## 1.4 Ensuring impact sound damping and functionality

Even the smallest structure-borne sound bridges can reduce or cancel the positive effect of impact sound damping measures. Consequently, professional installation of NELL Silent elements is vital to ensuring their acoustic effectiveness. Equally essential is that a building element as a whole is vibration decoupled and that no structure-borne sound bridges exist.

## 1.5 Building acoustics / Impact sound reduction

The principles of the measurement and evaluation processes for Silent products are explained in the «Silent General Documentation». This document can also be downloaded from [www.aschwanden.com](http://www.aschwanden.com).

For more in-depth information on impact sound reduction, refer to the German-language «technical lecture Silent» by clicking on [www.aschwanden.com](http://www.aschwanden.com).

## 1.6 Order forms

German-language order forms are available by clicking on [www.aschwanden.com](http://www.aschwanden.com)

<sup>1)</sup> ohne Anwendung des Bezugsdeckenverfahrens / without applying the reference floor method



## 2. Bemessungsregeln

### 2.1 Tragsicherheitsnachweis

$F_d$	Bemessungswert der Beanspruchung gemäss Normen SIA 260 und SIA 261
$F_{Rd}$	Bemessungswert des Tragwiderstands gemäss Traglasttabellen

### 2.2 Gebrauchstauglichkeitsnachweis

Die Einsenkung setzt sich aus den Anteilen aus Eigengewicht  $g$  (inkl. ständigen Auflasten) und der Nutzlast  $q$  (veränderliche Einwirkungen) zusammen. Die Einsenkungen aus Eigengewicht können problemlos am Bau ausgeglichen werden. Die Einsenkungen aus der Nutzung  $\Delta w(q)$  müssen entsprechend den Anforderungen kontrolliert werden:

$\Delta w_{adm}$	Grenzwert der Einsenkung
$\Delta w$	Einsenkung unter Last $F_{d,ser} = F_{Rd}/1.4$
$\Delta w(q)$	Einsenkung unter veränderlicher Einwirkung

### 2.3 Akustiknachweis

#### Prognosen zum Trittschall

$L'_{tot}$	Gesamtwert für Trittschall: Summe der Kennwerte, die in der jeweiligen Anforderung für Trittschall zu berücksichtigen sind.
$L'$	Anforderungswert für Trittschall nach SIA 181
$K_p$	Projektierungszuschlag

## 2. Design rules

### 2.1 Verification of structural safety

$$F_d \leq F_{Rd}$$

$F_d$	Design value acting on connector to Codes SIA 260 and SIA 261
$F_{Rd}$	Design value of design strength from the design strength tables

### 2.2 Verification of serviceability

Joint deformation is the sum of the proportions of the self weight  $g$  (incl. permanent dead loads) and the live load  $q$  (variable actions). Deformations attributed to self load can be compensated in the structure without difficulty. Those deformations resulting from live load  $\Delta w(q)$  must be assessed on the basis of the specifications:

$$\Delta w_{adm} \geq \Delta w \text{ bzw./or } \Delta w(q)$$

$\Delta w_{adm}$	Limit for deformation value
$\Delta w$	Deformation due to load $F_{d,ser} = F_{Rd}/1.4$
$\Delta w(q)$	Deformation due to live load

### 2.3 Acoustic verification

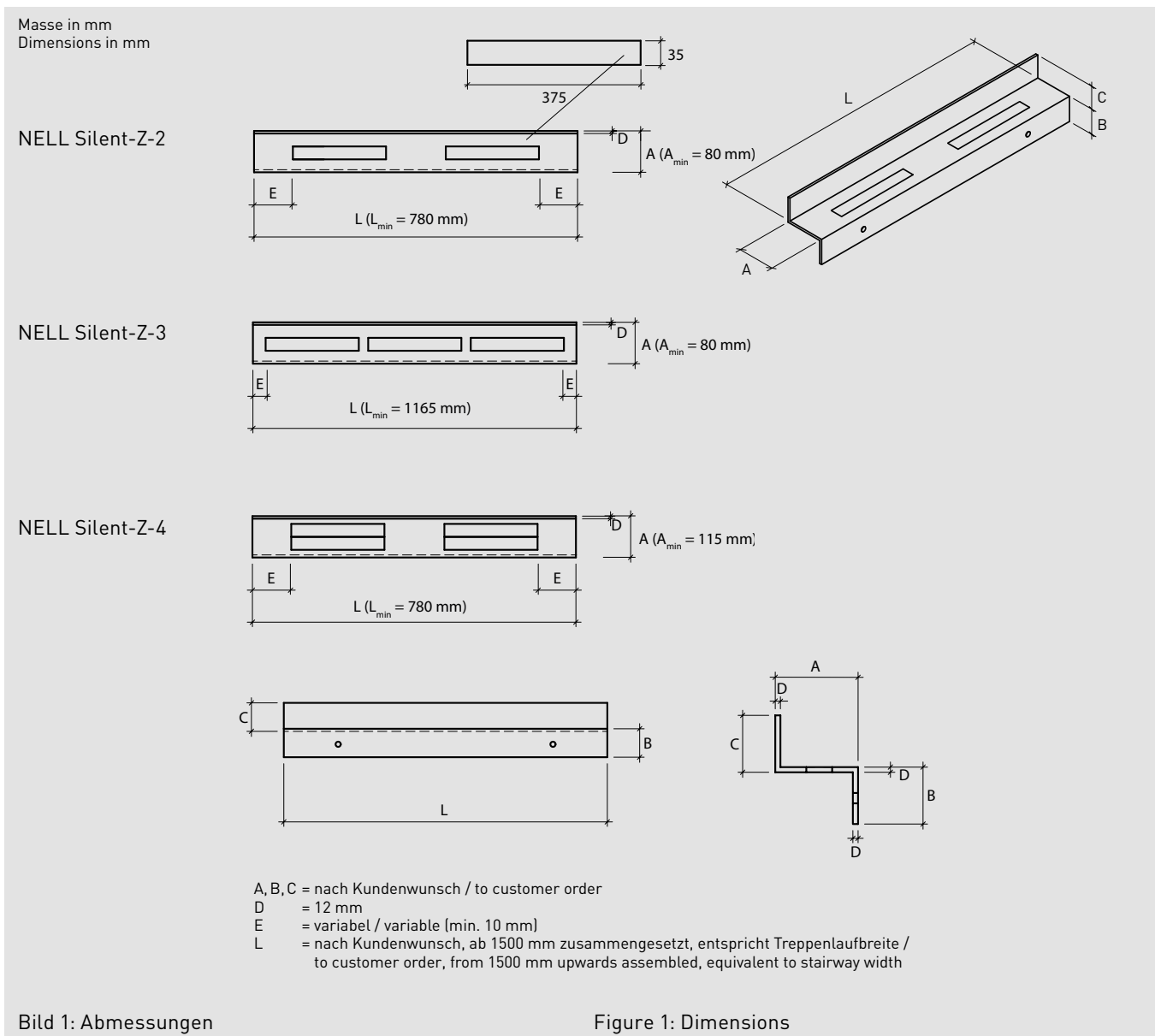
#### Predicted impact sound

$$L'_{tot} + K_p \leq L'$$

$L'_{tot}$	Total value for impact sound: Sum of the specific values to be taken into account for the respective impact sound requirements.
$L'$	Requirement for impact sound to SIA 181
$K_p$	Project supplement

### 3. NELL Silent-Z

### 3. NELL Silent-Z



#### 3.1 Traglasttabellen

#### 3.1 Design strength tables

Typ Type	zul. Gebrauchslast Permissible service load $F_{adm}$ [kN]	Tragwiderstand Strength figure $F_{Rd}$ [kN]	Einsenkung Deformation $\Delta w$ [mm]	$\Delta w(q)$ für/for $\frac{F_{ser}(g)}{F_{ser}(g+q)}$		
				50% [mm]	70% [mm]	90% [mm]
NELL Silent-Z-2	18.0	25.2	1.4	0.7	0.4	0.1
NELL Silent-Z-3	27.0	37.8	1.4	0.7	0.4	0.1
NELL Silent-Z-4	36.0	50.4	1.4	0.7	0.4	0.1

Gültigkeit der gedruckten Tragwiderstände gemäss AGB / Validity of the strength figures according to GTC.

### 3.2 Trittschallpegeldifferenz

### 3.2 Difference in impact sound pressure level

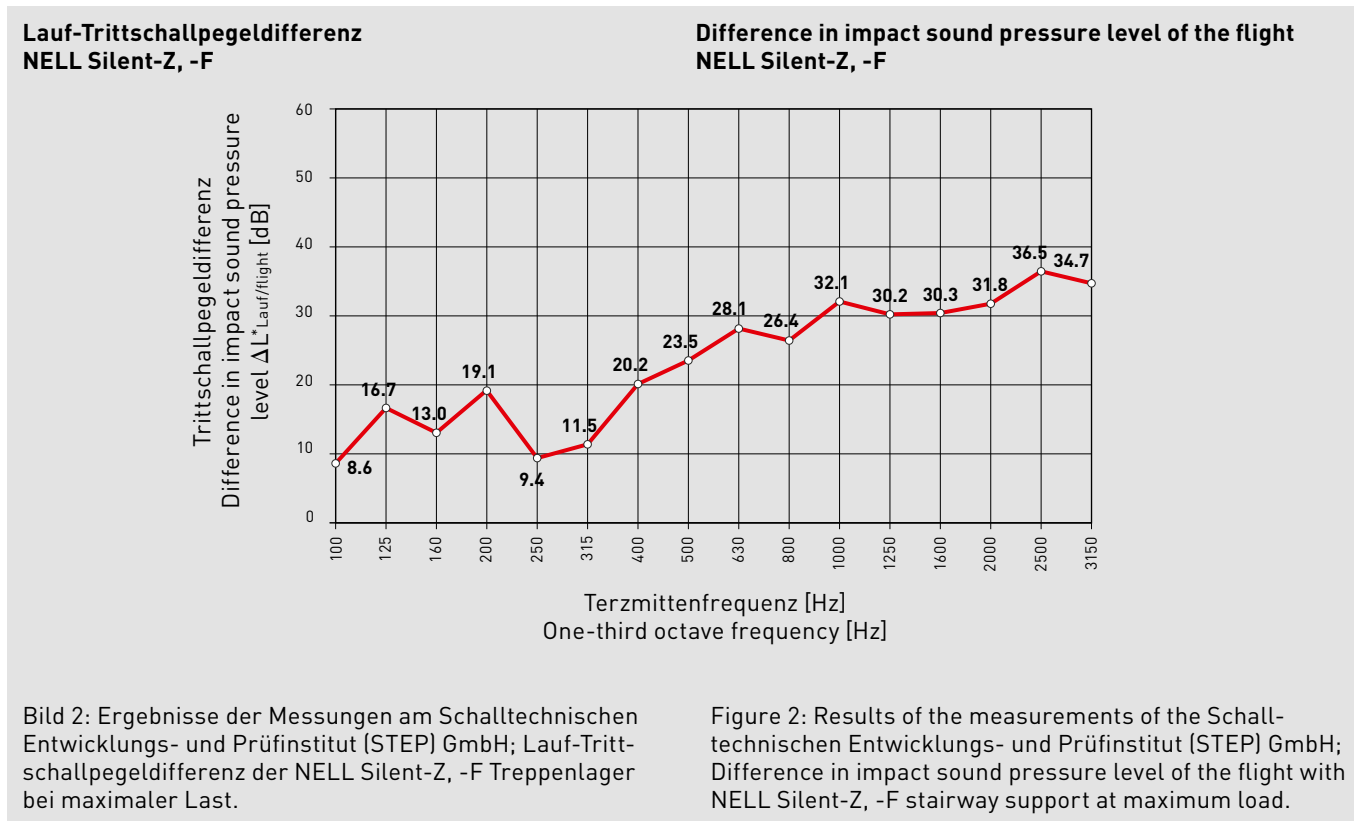


Bild 2: Ergebnisse der Messungen am Schalltechnischen Entwicklungs- und Prüfinstitut (STEP) GmbH; Lauf-Trittschallpegeldifferenz der NELL Silent-Z, -F Treppenlager bei maximaler Last.

Figure 2: Results of the measurements of the Schalltechnischen Entwicklungs- und Prüfinstitut (STEP) GmbH; Difference in impact sound pressure level of the flight with NELL Silent-Z, -F stairway support at maximum load.

Für NELL Silent Treppenlager ergaben sich aus den Messwerten der STEP GmbH für die bewertete Trittschallpegeldifferenz  $\Delta L^*_{n,w}$  und die bewertete Lauf-Trittschallpegelmin- derung  $\Delta L_{w,Lauf}$  nach DIN 7396:2016 die folgenden Werte:

Based on measurements for the weighted difference in impact sound pressure level  $\Delta L^*_{n,w}$  and the weighted reduction in impact sound pressure level of the flight  $\Delta L_{w,flight}$  according to DIN 7396:2016 carried out at the STEP GmbH, the following value was derived for NELL Silent stairway supports:

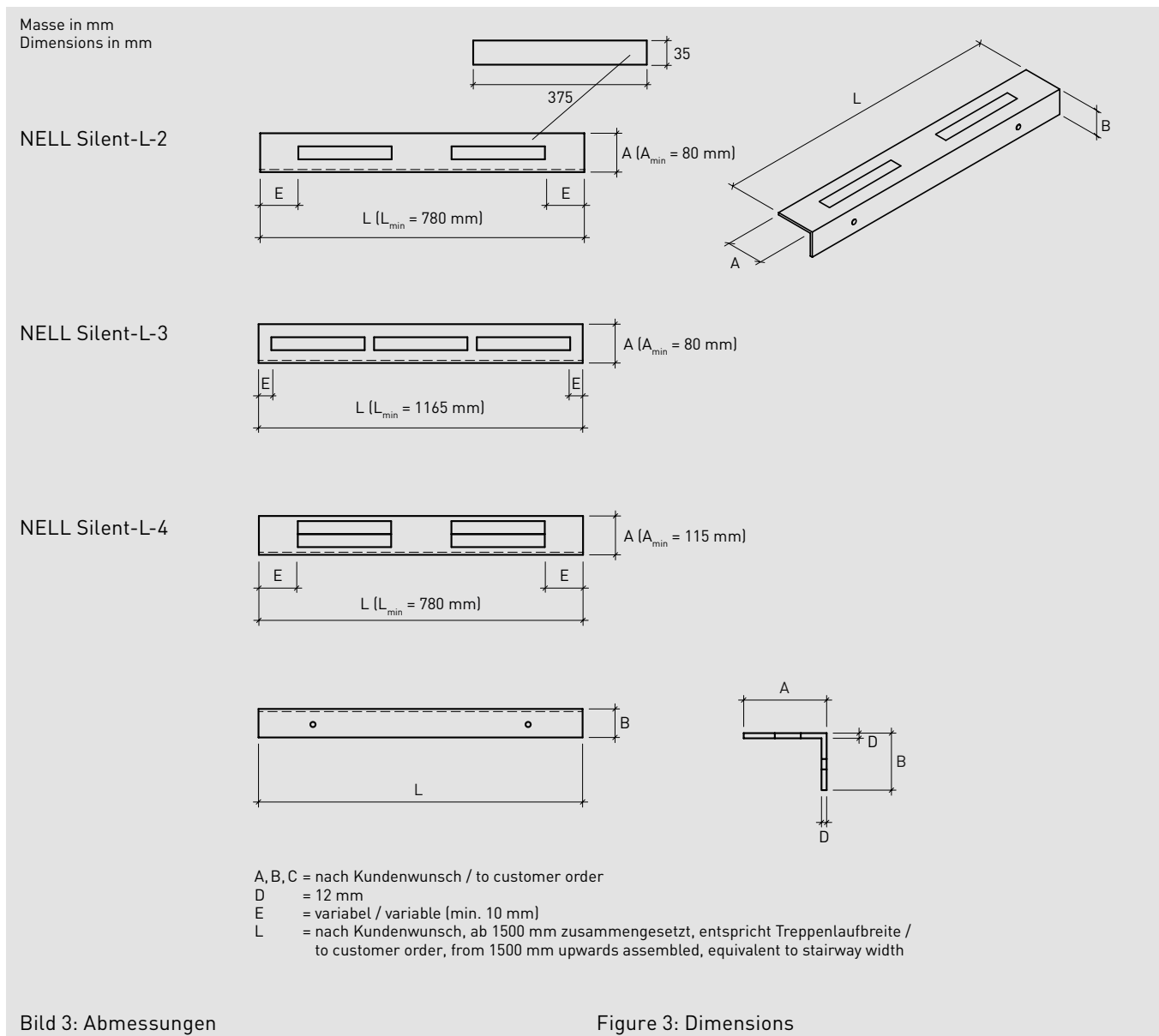
$$\Delta L^*_{n,w} = 31 \text{ dB}$$

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

<sup>11</sup> ohne Anwendung des Bezugsdeckenverfahrens / without applying the reference floor method

## 4. NELL Silent-L

## 4. NELL Silent-L



### 4.1 Traglasttabellen

### 4.1 Design strength tables

Typ Type	zul. Gebrauchslast Permissible service load $F_{adm}$ [kN]	Tragwiderstand Strength figure $F_{Rd}$ [kN]	Einsenkung Deformation $\Delta w$ [mm]	$\Delta w(q)$ für/for $\frac{F_{ser}(g)}{F_{ser}(g+q)}$		
				50% [mm]	70% [mm]	90% [mm]
NELL Silent-L-2	18.0	25.2	1.4	0.7	0.4	0.1
NELL Silent-L-3	27.0	37.8	1.4	0.7	0.4	0.1
NELL Silent-L -4	36.0	50.4	1.4	0.7	0.4	0.1

Gültigkeit der gedruckten Tragwiderstände gemäss AGB / Validity of the strength figures according to GTC.

## 4.2 Trittschallpegeldifferenz

Die Trittschallpegeldifferenz von NELL Silent Treppenlagern ist bei NELL Silent-Z ausführlich beschrieben.

Für NELL Silent-L kann für die bewertete Trittschallpegeldifferenz <sup>1)</sup>  $\Delta L^*_{n,w}$  und die bewertete Lauf-Trittschallpegelmin-  
derung  $\Delta L_{w, Lauf}$  nach DIN 7396:2016 mit folgenden Werten  
gerechnet werden:

$$\begin{aligned}\Delta L^*_{n,w} &= 31 \text{ dB} \\ \Delta L_{w, Lauf/flight} &= 31 \text{ dB}\end{aligned}$$

## 4.2 Difference in impact sound pressure level

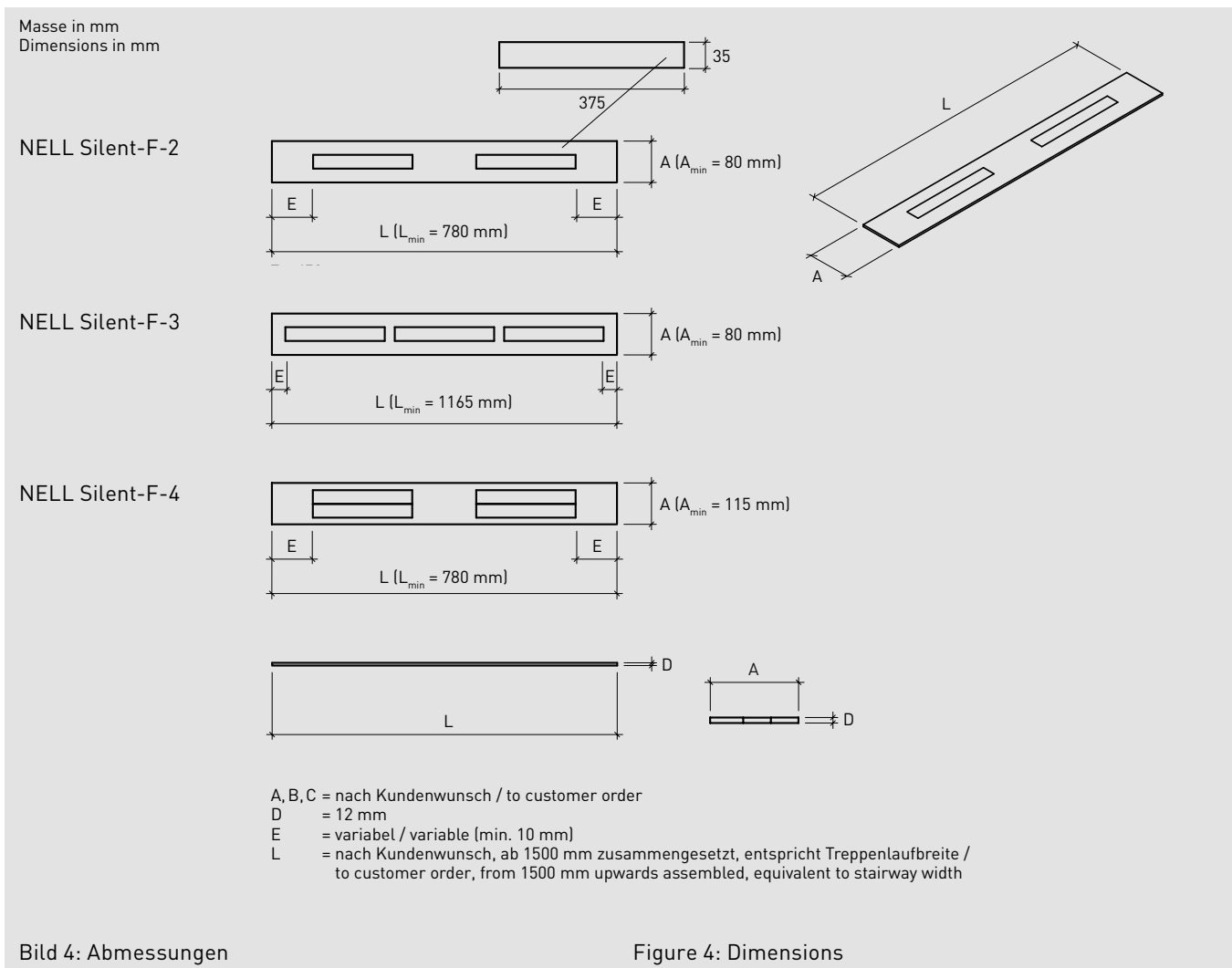
The difference in impact sound pressure level of NELL Silent stairway supports is described in detail in NELL Silent-Z.

For NELL Silent L the following values can be calculated for the weighted difference in impact sound pressure level <sup>1)</sup>  $\Delta L^*_{n,w}$  and the weighted reduction in impact sound pressure level of the flight  $\Delta L_{w, flight}$  according to DIN 7396:2016.

<sup>1)</sup> ohne Anwendung des Bezugsdeckenverfahrens / without applying the reference floor method

## 5. NELL Silent-F

## 5. NELL Silent-F



### 5.1 Traglasttabellen

### 5.1 Design strength tables

Typ Type	zul. Gebrauchslast Permissible service load $F_{adm}$ [kN]	Tragwiderstand Strength figure $F_{Rd}$ [kN]	Einsenkung Deformation $\Delta w$ [mm]	$\Delta w(q)$ für/for $\frac{F_{ser}(g)}{F_{ser}(g+q)}$		
				50% [mm]	70% [mm]	90% [mm]
NELL Silent-F-2	18.0	25.2	1.4	0.7	0.4	0.1
NELL Silent-F-3	27.0	37.8	1.4	0.7	0.4	0.1
NELL Silent-F-4	36.0	50.4	1.4	0.7	0.4	0.1

Gültigkeit der gedruckten Tragwiderstände gemäss AGB / Validity of the strength figures according to GTC.

### 5.2 Trittschallpegeldifferenz

### 5.2 Difference in impact sound pressure level

Die Trittschallpegeldifferenz von NELL Silent Treppenlagern ist bei NELL Silent-Z ausführlich beschrieben.  
Für NELL Silent-F kann für die bewertete Trittschallpegeldifferenz <sup>1)</sup>  $\Delta L^*_{n,w}$  und die bewertete Lauf-Trittschallpegelminderung  $\Delta L_{w, Lauf}$  nach DIN 7396:2016 mit folgenden Werten gerechnet werden:

The difference in impact sound pressure level of NELL Silent stairway supports is described in detail in NELL Silent-Z.  
For NELL Silent F the following values can be calculated for the weighted difference in impact sound pressure level <sup>1)</sup>  $\Delta L^*_{n,w}$  and the weighted reduction in impact sound pressure level of the flight  $\Delta L_{w, flight}$  according to DIN 7396:2016.

$$\Delta L^*_{n,w} = 31 \text{ dB}$$

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

<sup>1)</sup> ohne Anwendung des Bezugsdeckenverfahrens / without applying the reference floor method

Masse in mm  
Dimensions in mm

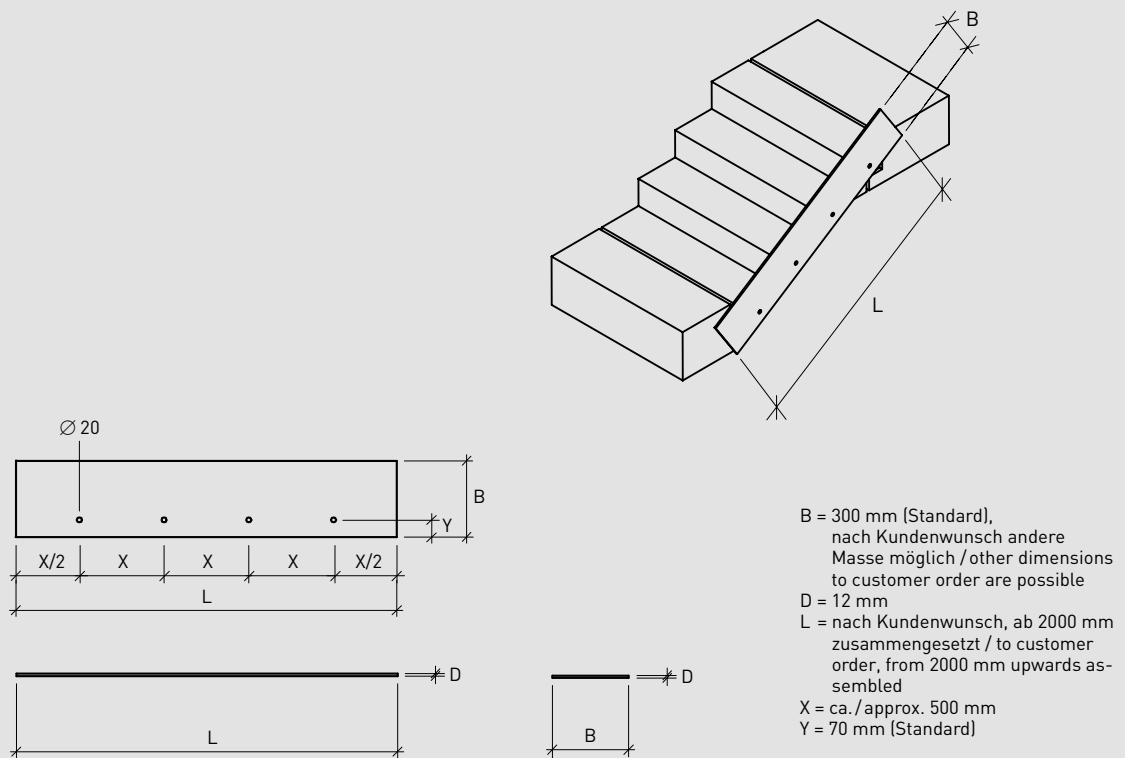


Bild 5: Abmessungen

Figure 5: Dimensions

6.1 Traglasttabellen

6.1 Design strength tables

Typ Type	Funktion Function
NELL Silent-W	Konstruktiv als Abstandhalter / Designed as spacer

6.2 Trittschallpegeldifferenz

6.2 Difference in impact sound pressure level

Die Trittschallpegeldifferenz von NELL Silent Treppenlagern ist bei NELL Silent-Z ausführlich beschrieben. Für NELL Silent-W kann für die bewertete Trittschallpegeldifferenz <sup>1)</sup> ΔL\*<sub>n,w</sub> und die bewertete Lauf-Trittschallpegelmin- derung ΔL<sub>w, Lauf</sub> nach DIN 7396:2016 mit folgenden Werten gerechnet werden:

The difference in impact sound pressure level of NELL Silent stairway supports is described in detail in NELL Silent-Z. For NELL Silent W the following values can be calculated for the weighted difference in impact sound pressure level <sup>1)</sup> ΔL\*<sub>n,w</sub> and the weighted reduction in impact sound pressure level of the flight ΔL<sub>w, flight</sub> according to DIN 7396:2016.

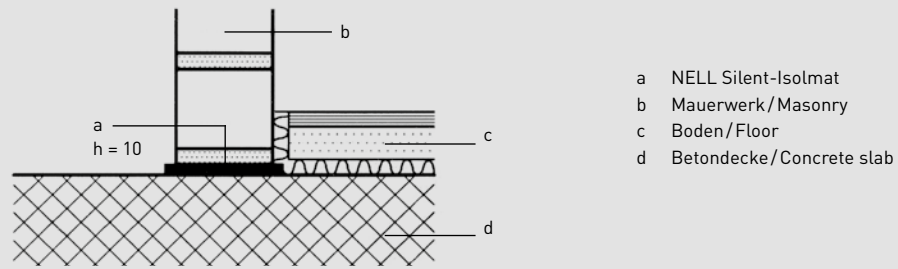
ΔL* <sub>n,w</sub>	= 31 dB
ΔL <sub>w, Lauf/flight</sub>	= 31 dB

<sup>1)</sup> ohne Anwendung des Bezugsdeckenverfahrens / without applying the reference floor method

## 7. NELL Silent-Isolmat

## 7. NELL Silent-Isolmat

Masse in mm  
Dimensions in mm



Länge: auf Mass oder Rollen / Length: cut to size or rolls  
Lagerbreiten: / Support widths:

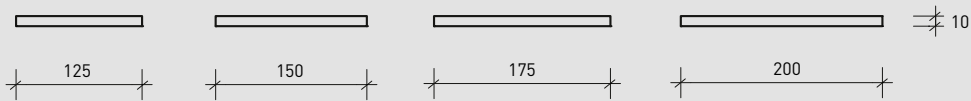


Bild 6: Abmessungen

Figure 6: Dimensions

### 7.1 Traglasttabellen

### 7.1 Design strength tables

Typ Type	Lagerbreite Support width [mm]	Belastung von / Load of 0.250 N/mm <sup>2</sup>		Belastung von / Load of 0.375 N/mm <sup>2</sup>		Belastung von / Load of 0.500 N/mm <sup>2</sup>	
		F <sub>adm</sub> [kN/m <sup>1</sup> ]	Einsenkung Deformation Δw [mm]	F <sub>adm</sub> [kN/m <sup>1</sup> ]	Einsenkung Deformation Δw [mm]	F <sub>adm</sub> [kN/m <sup>1</sup> ]	Einsenkung Deformation Δw [mm]
NELL Silent-Isolmat-125	125	31.3	1.3	46.9	1.9	62.5	2.3
NELL Silent-Isolmat-150	150	37.5	1.3	56.3	1.9	75.0	2.3
NELL Silent-Isolmat-175	175	43.8	1.3	65.6	1.9	87.5	2.3
NELL Silent-Isolmat-200	200	50.0	1.3	75.0	1.9	100.0	2.3

Gültigkeit der gedruckten Tragwiderstände gemäss AGB / Validity of the strength figures according to GTC.

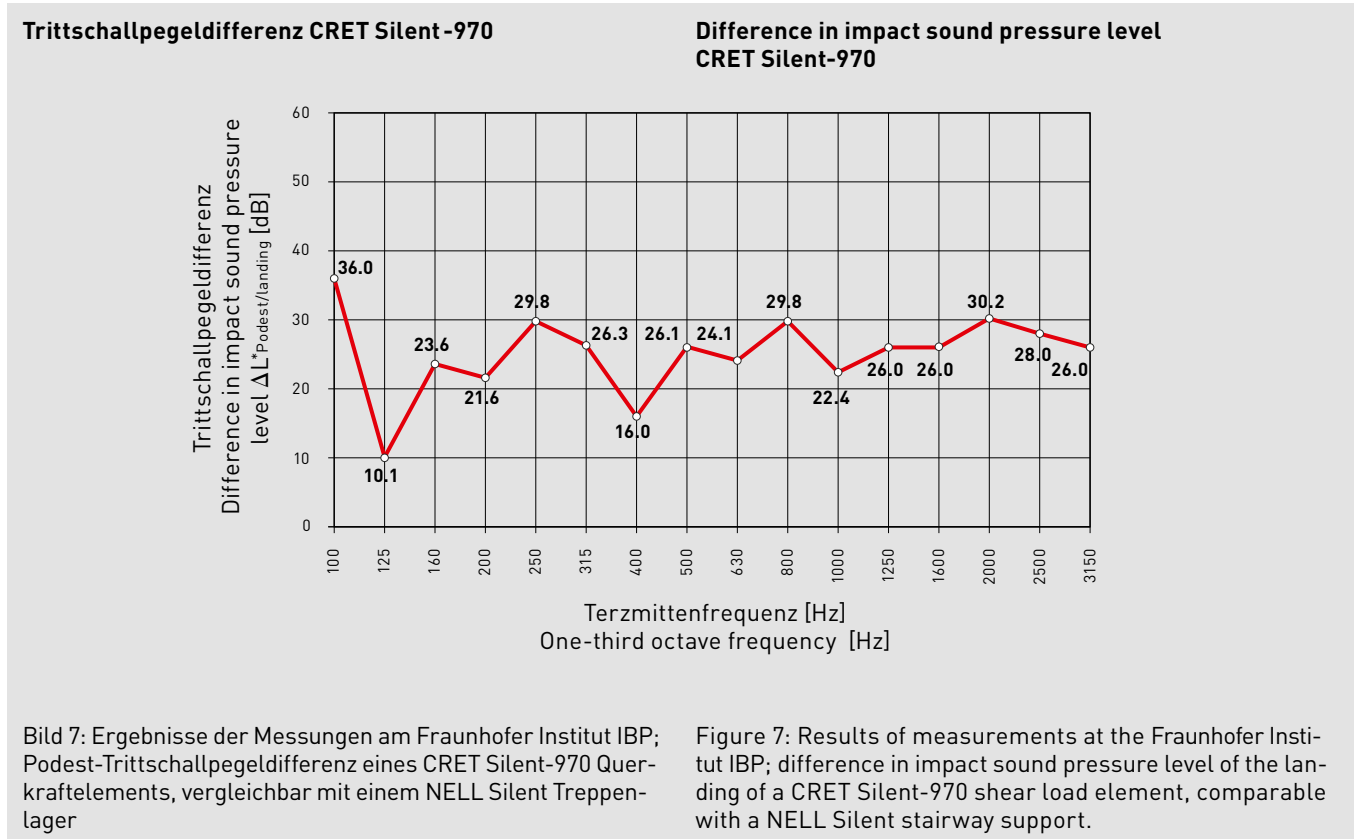


## 7.2 Trittschallpegeldifferenz

Bei Körperschall- und Vibrationsmessungen im Labor der FHNW wurden für das Isolationsmaterial der Schalldämm-lager NELL Silent-Isolmat ähnliche Isolationseigenschaften ermittelt wie für das Isolationsmaterial der Querkraftdorne CRET Silent-970. Aus diesem Grunde kann mit einer vergleichbaren Trittschallpegeldifferenz gerechnet werden.

## 7.2 Difference in impact sound pressure level

The results for structure-borne and vibration measurements using the insulation material for NELL Silent-Isolmat sound damping supports in the laboratory of the University of Applied Sciences Northwestern Switzerland (FHNW) conform to those recorded for the insulation material for CRET Silent-970 shear load connectors. For this reason, an equivalent impact sound reduction level may be assumed.



Für CRET Silent-970 Dorne ergab sich aus den Messwerten am Fraunhofer Institut IBP für die bewertete Trittschallpegeldifferenz<sup>1)</sup>  $\Delta L^*_{n,w}$  nach DIN 7396:2016 ein Wert von:

Based on measurements for the weighted difference in impact sound pressure level<sup>1)</sup>  $\Delta L^*_{n,w}$  according to DIN 7396:2016 carried out at the Fraunhofer Institut IBP, the following value was derived for CRET Silent-970 connectors:

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

<sup>1)</sup> ohne Anwendung des Bezugsdeckenverfahrens / without applying the reference floor method

## 8. Bezeichnungen

D	Stärke des Lagers
$\Delta L^*_{\text{Lauf}}$	Lauf-Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396:2016
$\Delta L^*_{\text{Podest}}$	Podest-Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396:2016
$\Delta L^*_{n,w}$	Bewertete Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396:2016 ohne Anwendung des Bezugsdeckenverfahrens
$\Delta L_{w, \text{Lauf}}$	Bewertete Lauf-Trittschallpegelminderung nach DIN 7396:2016 mit Anwendung des Bezugsdeckenverfahrens
$\Delta w$	Einsenkung unter Last $F_{d,ser} = F_{Rd}/1.4$
$\Delta w(q)$	Einsenkung unter veränderlicher Einwirkung
$\Delta w_{adm}$	Grenzwert der Einsenkung
$F_{adm}$	Zulässige Gebrauchsbeanspruchung
$F_d$	Bemessungswert der Dornbeanspruchung gemäss Normen SIA 260 und SIA 261
$F_{Rd}$	Bemessungswert des Tragwiderstands gemäss Traglasttabellen
$F_{ser}$	Bemessungswert der Gebrauchsbeanspruchung gemäss Normen SIA 260 und SIA 261
$K_p$	Projektierungszuschlag
L	Treppenlaufbreite
$L'$	Anforderungswert für Trittschall nach SIA 181
$L'_{tot}$	Gesamtwert für Trittschall: Summe der Kennwerte, die in der jeweiligen Anforderung für Trittschall zu berücksichtigen sind.
w	Verschiebung in z-Richtung

## 8. Notations

D	Support thickness
$\Delta L^*_{\text{flight}}$	Difference in impact sound pressure level of the flight according to DIN 7396:2016
$\Delta L^*_{\text{landing}}$	Difference in impact sound pressure level of the landing according to DIN 7396:2016
$\Delta L^*_{n,w}$	Weighted difference in impact sound pressure level according to DIN 7396:2016 without applying the reference floor method
$\Delta L^*_{w, \text{flight}}$	Weighted difference in impact sound pressure level of the flight according to DIN 7396:2016 applying the reference floor method
$\Delta w$	Deformation under load $F_{d,ser} = F_{Rd}/1.4$
$\Delta w(q)$	Deformation under variable action
$\Delta w_{adm}$	Deformation limit
$F_{adm}$	Permissible service load
$F_d$	Design value acting on connector to Codes SIA 260 and SIA 261
$F_{Rd}$	Design value of design strength from the design strength tables
$F_{ser}$	Design value of service load to Codes SIA 260 and SIA 261
$K_p$	Project planning supplement
L	Stairway width
$L'$	Requirement for impact sound to SIA 181
$L'_{tot}$	Total value for impact sound: Sum of the specific values to be taken into account for the respective impact sound requirements.
w	Displacement in z direction

## 9. Normen

---

SIA 181:2006 Schallschutz im Hochbau

SIA 260:2013 Grundlagen der Projektierung von Tragwerken

SIA 261:2014 Einwirkungen auf Tragwerke

SIA 262:2013 Betonbau

SN EN ISO 140-8:1997 Akustik – Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen – Teil 8: Messung der Trittschallminderung durch eine Deckenauflage auf einer massiven Bezugsdecke in Prüfständen

DIN EN ISO 717-2:2013 Akustik – Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen – Teil 2: Trittschalldämmung

DIN EN ISO 10140-Reihe:2010 Akustik – Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand

DIN 7396:2016-06 Bauakustische Prüfungen – Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

## 9. Standards

---

SIA 181:2006 Noise insulation in structural engineering

SIA 260:2013 Basis of structural design

SIA 261:2014 Actions on structures

SIA 262:2013 Concrete construction

SN EN ISO 140-8:1997 Acoustics – Measurement of sound insulation in buildings and of building elements – Part 8: Laboratory measurements of the reduction of transmitted impact noise by floor coverings on a heavyweight standard floor

DIN EN ISO 717-2:2013 Acoustics – Rating of sound insulation in building and of building elements – Part 2: Impact sound insulation

DIN EN ISO 10140 series:2010 Acoustics – Laboratory measurement of sound insulation of building elements

DIN 7396:2016-06 Testing of acoustics in buildings – Test method for acoustical designation of decoupling elements for heavy stairways

## Weltweite Kontakte zu Leviat | Worldwide contacts for Leviat:

### Australien | Australia

**Leviat**  
98 Kurrajong Avenue,  
Mount Druitt Sydney, NSW 2770  
Tel.: +61 - 2 8808 3100  
E-Mail: info.au@leviat.com

### Belgien | Belgium

**Leviat**  
Industrielaan 2  
1740 Ternat  
Tel.: +32 - 2 - 582 29 45  
E-Mail: info.be@leviat.com

### China | China

**Leviat**  
Room 601 Tower D, Vantone Centre  
No. A6 Chao Yang Men Wai Street  
Chaoyang District  
Beijing - P.R. China 100020  
Tel.: +86 - 10 5907 3200  
E-Mail: info.cn@leviat.com

### Deutschland | Germany

**Leviat**  
Liebigstraße 14  
40764 Langenfeld  
Tel.: +49 - 2173 - 970 - 0  
E-Mail: info.de@leviat.com

### Finnland | Finland

**Leviat**  
Vädursgatan 5  
412 50 Göteborg / Schweden  
Tel.: +358 (0)10 6338781  
E-Mail: info.fi@leviat.com

### Frankreich | France

**Leviat**  
6, Rue de Cabanis  
FR 31240 L'Union  
Toulouse  
Tel.: +33 - 5 - 34 25 54 82  
E-Mail: info.fr@leviat.com

### Indien | India

**Leviat**  
309, 3rd Floor, Orion Business Park  
Ghodbunder Road, Kapurbawdi,  
Thane West, Thane,  
Maharashtra 400607  
Tel.: +91 - 22 2589 2032  
E-Mail: info.in@leviat.com

### Italien | Italy

**Leviat**  
Via F.lli Bronzetti 28  
24124 Bergamo  
Tel.: +39 - 035 - 0760711  
E-Mail: info.it@leviat.com

### Malaysia | Malaysia

**Leviat**  
28 Jalan Anggerik Mokara 31/59  
Kota Kemuning,  
40460 Shah Alam Selangor  
Tel.: +603 - 5122 4182  
E-Mail: info.my@leviat.com

### Neuseeland | New Zealand

**Leviat**  
2/19 Nuttall Drive, Hillsborough,  
Christchurch 8022  
Tel.: +64 - 3 376 5205  
E-Mail: info.nz@leviat.com

### Niederlande | Netherlands

**Leviat**  
Oostermaat 3  
7623 CS Borne  
Tel.: +31 - 74 - 267 14 49  
E-Mail: info.nl@leviat.com

### Norwegen | Norway

**Leviat**  
Vestre Svanholmen 5  
4313 Sandnes  
Tel.: +47 - 51 82 34 00  
E-Mail: info.no@leviat.com

### Österreich | Austria

**Leviat**  
Leonard-Bernstein-Str. 10  
Saturn Tower, 1220 Wien  
Tel.: +43 - 1 - 259 6770  
E-Mail: info.at@leviat.com

### Philippinen | Philippines

**Leviat**  
2933 Regus, Joy Nostalg,  
ADB Avenue  
Ortigas Center  
Pasig City  
Tel.: +63 - 2 7957 6381  
E-Mail: info.ph@leviat.com

### Polen | Poland

**Leviat**  
Ul. Obornicka 287  
60-691 Poznan  
Tel.: +48 - 61 - 622 14 14  
E-Mail: info.pl@leviat.com

### Schweden | Sweden

**Leviat**  
Vädursgatan 5  
412 50 Göteborg  
Tel.: +46 - 31 - 98 58 00  
E-Mail: info.se@leviat.com

### Schweiz | Switzerland

**Leviat**  
Grenzstrasse 24  
3250 Lyss  
Tel.: +41 - 31 750 3030  
E-Mail: info.ch@leviat.com

### Singapur | Singapore

**Leviat**  
14 Benoi Crescent  
Singapore 629977  
Tel.: +65 - 6266 6802  
E-Mail: info.sg@leviat.com

### Spanien | Spain

**Leviat**  
Polígono Industrial Santa Ana  
c/ Ignacio Zuloaga, 20  
28522 Rivas-Vaciamadrid  
Tel.: +34 - 91 632 18 40  
E-Mail: info.es@leviat.com

### Tschechien | Czech Republic

**Leviat**  
Business Center Šafránková  
Šafránková 1238/1  
155 00 Praha 5  
Tel.: +420 - 311 - 690 060  
E-Mail: info.cz@leviat.com

### Vereinigtes Königreich |

### United Kingdom

**Leviat**  
President Way, President Park,  
Sheffield, S4 7UR  
Tel.: +44 - 114 275 5224  
E-Mail: info.uk@leviat.com

### Vereinigte Staaten von Amerika |

### United States of America

**Leviat**  
6467 S Falkenburg Rd.  
Riverview, FL 33578  
Tel.: (800) 423-9140  
E-Mail: info.us@leviat.us

### Für nicht aufgeführte Länder |

### For countries not listed :

E-Mail: info@leviat.com

## Leviat.com

### Hinweise zu diesem Katalog | Notes regarding this catalogue

© Urheberrechtlich geschützt. Die in dieser Publikation enthaltenen Konstruktionsbeispiele und Angaben dienen einzig und allein als Anregungen. Bei jeglicher Projektausarbeitung müssen entsprechend qualifizierte und erfahrene Fachleute hinzugezogen werden. Die Inhalte dieser Publikation wurden mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Dennoch übernimmt Leviat keinerlei Haftung oder Verantwortung für Ungenauigkeiten oder Druckfehler. Technische und konstruktive Änderungen vorbehalten. Mit einer Philosophie der ständigen Produktentwicklung behält sich Leviat das Recht vor, das Produktdesign sowie Spezifikationen jederzeit zu ändern.

© Protected by copyright. The construction applications and details provided in this publication are indicative only. In every case, project working details should be entrusted to appropriately qualified and experienced persons. Whilst every care has been exercised in the preparation of this publication to ensure that any advice, recommendations or information is accurate, no liability or responsibility of any kind is accepted by Leviat for inaccuracies or printing errors. Technical and design changes are reserved. With a policy of continuous product development, Leviat reserves the right to modify product design and specification at any time.

**Für weitere Produktinformationen wenden Sie sich bitte an Leviat |**  
**Please contact Leviat for more information on these products:**

**Vertrieb | Distribution**

**Leviat | Hertistrasse 25 | 8304 Wallisellen**

Tel.: +41 (0) 44 849 78 78, Fax: +41 (0) 44 849 78 79

**Leviat | Grenzstrasse 24 | 3250 Lyss**

Tel.: +41 (0) 31 750 3030

E-Mail: [info.ch@leviat.com](mailto:info.ch@leviat.com)



**Imagine. Model. Make.**

**Leviat.com**