



LÖSUNGEN ZUR SCHALLDÄMMUNG

Die Verpackungseinheiten können variieren. Wir übernehmen keine Haftung für etwaige Fehler bei Druck, technischen Daten und Übersetzungen.

Abbildungen teilweise mit Zubehör. Alle Abbildungen dienen lediglich illustrativen Zwecken.

Dieser Katalog steht im ausschließlichen Eigentum von Rotho Blaas GmbH. Vervielfältigungen, Reproduktion oder Veröffentlichungen, auch nur auszugsweise, sind nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung durch Rotho Blaas gestattet. Jeder Verstoß wird strafrechtlich verfolgt.

Vor der Ausführung sind sämtliche Werte vom verantwortlichen Planer zu überprüfen. Wir übernehmen keine Haftung für eventuelle Druck- oder Tippfehler.

Alle Rechte vorbehalten.

Copyright © 2016 by rothoblaas

Rotho Blaas ist ein multinationales Unternehmen mit Ursprung in den Südtiroler Alpen und marktführend in der Entwicklung von technologisch hochwertigen Lösungen für den Holzbau.



ÜBER UNS

Aufgrund der Spezialisierung im Holzbau und einer kompletten Produkt- und Lösungspalette, sind wir der ideale Partner für Planer und Konstrukteure im Holzbau.



VERBINDUNG



Luftdichtheit und
BAUABDICHTUNG



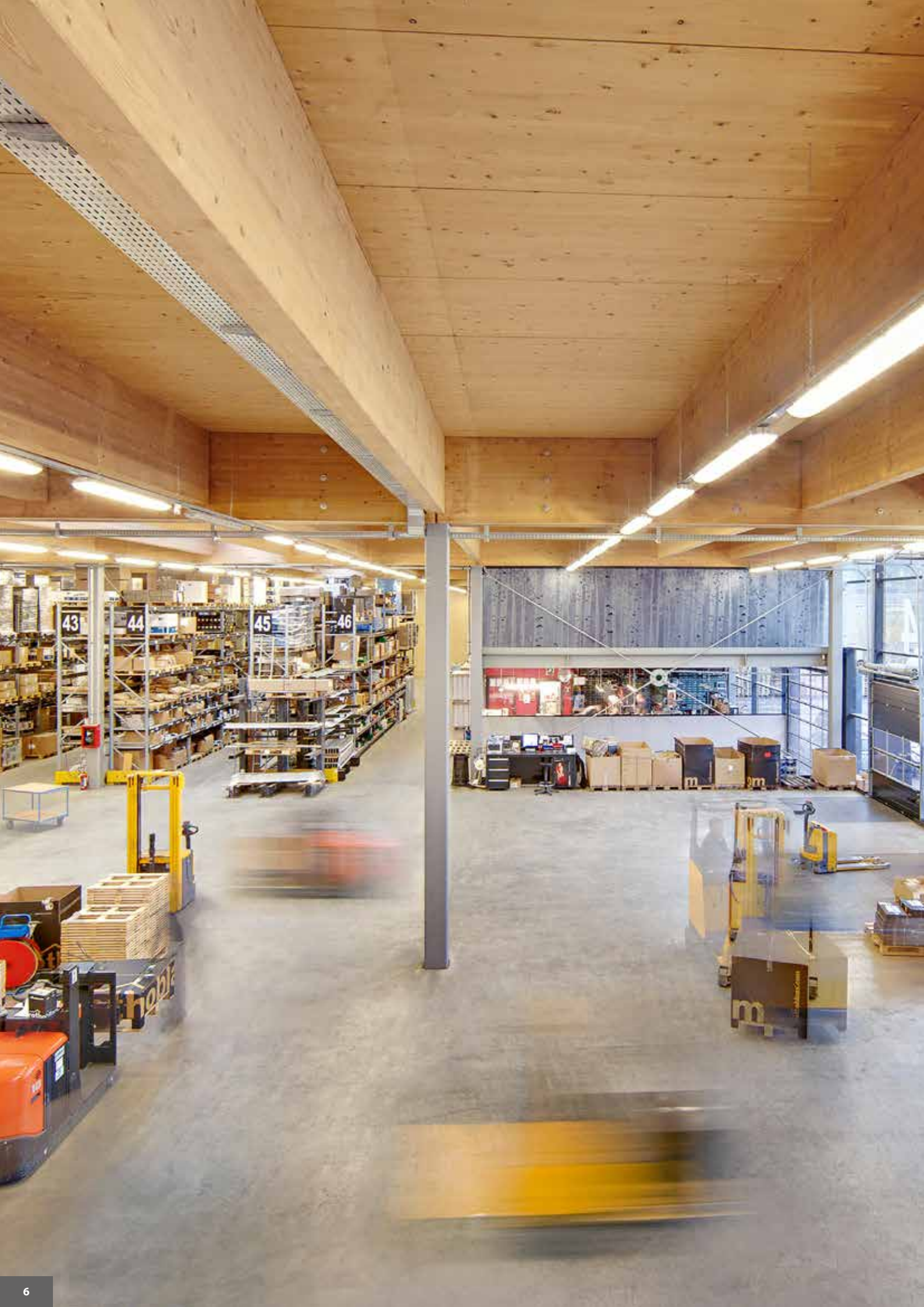
SCHALLDÄMMUNG



ABSTURZSICHERUNG



WERKZEUGE UND MASCHINEN



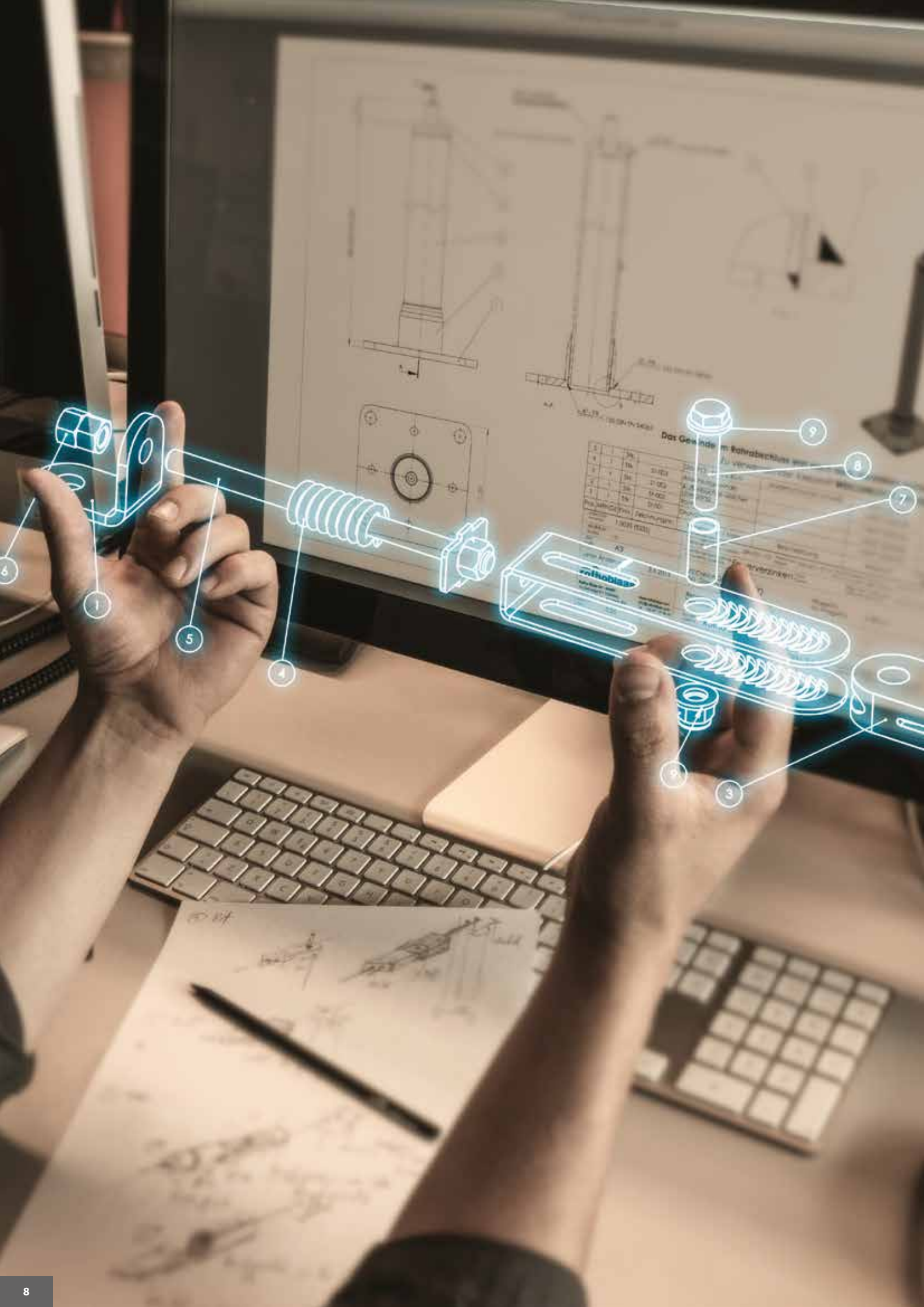
WIR ERREICHEN SIE ÜBERALL

Dank unserer internationalen, während einer über 25-jährigen Tätigkeit erworbenen Erfahrung und einem strategisch klug angelegten Netz an Tochterunternehmen können wir einen Service bieten, bei dem Qualität, Verfügbarkeit und Pünktlichkeit stets an erster Stelle stehen.

Italien - Kurtatsch (Bozen)

Frankreich - Österreich - Spanien - Russland - Lettland - Argentinien - Brasilien -
Kolumbien - Ecuador Chile - Australien - Kanada





VON DER IDEE ZUM MARKT

“Bei uns wird rund um das Produkt alles intern gemacht. Wir betreuen den gesamten Prozess, von der Idee bis hin zur Markteinführung”

Robert Blaas



RESEARCH

Bauliche Anforderungen des Marktes



DEVELOPMENT

Entwicklung neuer Lösungen



TEST

Experimentelle Prüfungen



CERTIFICATION

Überprüfungen durch qualifizierte Stellen



CHECK

Qualitätskontrolle



LAUNCH

Markteinführung

SCHALLWELLEN UND AKUSTISCHE GRÖßEN

Schrittweise in das Thema Akustik

DAS ABC DER AKUSTIK

Beginnt ein Körper zu schwingen, versetzt dieser alle anliegenden Partikel in Bewegung und erzeugen so im Medium eine Störung die sich im umliegenden Raum ausbreitet.

Diese Art der Schwingung kann eine Schallwelle erzeugen, die sich mit einer Geschwindigkeit und mit einer Intensität in Luft, Gas, Flüssig- und Festkörpern ausbreitet, die von der physikalischen Eigenschaft des jeweiligen Mediums abhängt.

Medium	Schallgeschwindigkeit [m/s]
trockene Luft (15°)	341
Wasser	1460
Backstein	3650
Glas	5000
Kork	500
elastischer Gummi	30+70

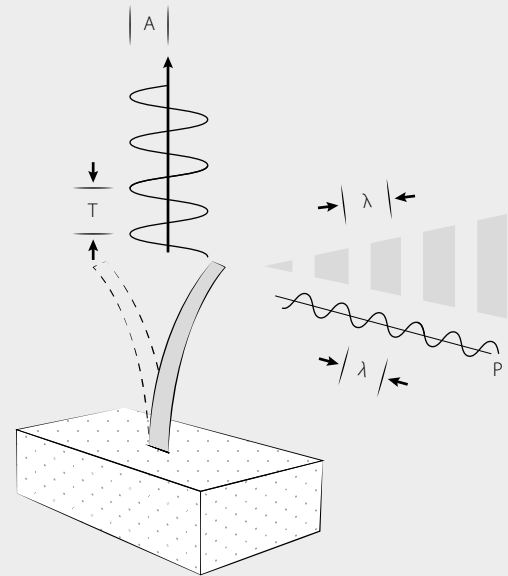


Abbildung 1.1

Bsp.: Lineal in Schraubstock eingespannt wird in Schwingung versetzt

Tabelle 1.1

Schallgeschwindigkeit bei einigen flüssigen und festen Medien

Die Schallwelle wird durch folgende Faktoren beschrieben:

Geschwindigkeit c: Wird in m/s ausgedrückt und hängt von den physikalischen Eigenschaften des Körpers ab, in dem sich die Welle ausbreitet;

Frequenz f: Wird in Hertz (Hz) ausgedrückt und beschreibt die Anzahl der vollständigen Schwingungen der Schallquelle;

Zeitabschnitt T: Wird in Sekunden (s) ausgedrückt, ist das Gegenteil der Frequenz und beschreibt die notwendige Zeit für eine komplette Schwingung;

Wellenlänge λ: Wird in Metern (m) ausgedrückt, beschreibt die Länge einer Schallwelle in einem Zeitabschnitt

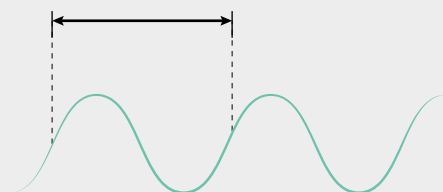
Ausdehnung A: Wird in Metern (m) ausgedrückt, gibt den maximalen Ausschlag der Schwingung an.

AKUSTISCHE GRÖßEN UND DEREN EMPFINDUNG

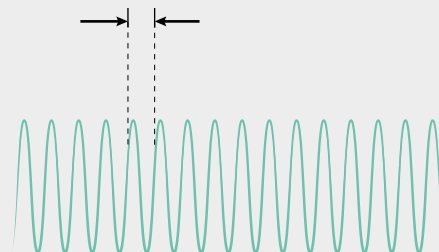
Schall lässt sich nur exakt an der Veränderung des Schalldrucks messen; diese Veränderung ist eine Kraft pro Fläche und ihre Maßeinheit ist Pascal (Pa).

Frequenz, Wellenlänge und Geschwindigkeit sind durch mathematische Verhältnisse miteinander verbunden: $\lambda = c/f = cT$ [m]

» ist die Frequenz « ist die Wellenlänge



« ist die Frequenz
« ist die Tonhöhe
→ tieferer Ton



» ist die Frequenz
» ist die Tonhöhe
→ höherer Ton

GERÄUSCHEMPFINDUNG

GERÄUSCHQUELLE

MENSCHLICHE
EMPFINDUNG**130 dB**Düsenflugzeug
beim Start auf 50 m
Höhe**120 dB**Martinshorn,
Hupe in ca. 1 m
Entfernung**110 dB**Disothek,
Rockkonzert**95-100 dB**Durchfahrt eines
Zuges**85-90 dB**Frachtverkehr
in 15 m Entfernung**60-70 dB**Staubsauger in 3 m
Entfernung, lautes
Büro**50 dB**städtischer
Wohnsitz**35-40 dB**

Ventilator

**25-30 dB**nächtliches Umfeld,
Bibliothek**10-15 dB**Rascheln von Blät-
tern, Geflüster

dB

140

130

120

110

100

90

80

70

60

50

40

30

20

10

0

SCHMERZ
SCHÄDLICH FÜR MENSCHENINTENSIVE BELÄSTIGUNG
SCHMERZ

STARKE BELÄSTIGUNG



BELÄSTIGUNG

MODERATE BELÄSTIGUNG
INTERFERENZMÖGLICHE
ABLENKUNG

RUHE, STILLE



HÖRSCHWELLE

Was sind Dezibel (dB)

Das Dezibel ist die logarithmische Einheit, die zur Messung der Lautstärke verwendet wird. Während sich die Schallwelle ausbreitet, verursacht sie eine örtliche Veränderung des atmosphärischen Drucks, die vom menschlichen Ohr wahrgenommen wird. Der Empfindlichkeitsbereich des menschlichen Ohrs bei einer Druckveränderung ist sehr groß, deshalb wird sein Wert hinsichtlich eines Bezugspunkts auf der logarithmischen Skala ausgedrückt. Daher stammt die Definition "Dezibel".

Logarithmische Skala

Eine Verdopplung der eingesetzten Energie führt zu einer Erhöhung des Schalldrucks um +3 dB. Um den Schalldruck um +10 dB zu erhöhen, braucht es jedoch 10mal mehr Energie (das Dezibel wird nicht linear, sondern logarithmisch gemessen).



Faustformel: für das menschliche Ohr ist eine Erhöhung um +10 dB in etwa eine Verdopplung der Lärmempfindung, allerdings immer abhängig von der Lärmquelle (Verkehr, Musik, TV, Babygeschrei...)

Ventilator
40 dBungefähr
tausendmal
stärkerStechmücke
(in Ohrnähe)
10 dB

Schlaf und Lärm

Im Allgemeinen wird für den gesamten Nachtzeitraum (22:00 - 06:00 Uhr) der Wert von 65 dB (A) als Grenzwert für die Bereiche mit intensiver menschlicher Aktivität betrachtet. Diese Werte werden von der Weltgesundheitsorganisation als nicht zu überschreitende Lärmaussetzungsschwelle für die Bevölkerung empfohlen.

AKUSTIK UND WOHNEN

Die Akustik ist die allgemeine Lehre vom Schall und seiner Ausbreitung. Die Bauakustik behandelt das Verhalten einer Schallwelle innerhalb einer Begrenzung, welche z.B. von den Innenräumen eines Bauwerks dargestellt ist.

Die Weltgesundheitsorganisation definiert den Begriff "Wohlbefinden" als:

"Den Zustand des körperlichen wie geistigen Wohlbefindens und somit die Nichtbeeinträchtigung durch eine Krankheit oder Beeinträchtigung".

AKUSTISCHES WOHLBEFINDEN

Das akustische Wohlbefinden ist der Zustand, in dem eine Person bei ihren Aktivitäten nicht durch Lärm von außen gestört wird und keine Schäden am Gehörapparat erleidet. Wird das akustische Wohlbefinden durch Lärm gestört kann dies zur Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit und des Konzentrationsvermögens führen.

Im Baubereich wird Schall, abhängig von der Übertragung, in zwei Kategorien unterteilt:



Luftschallemission: Die Luft ist das Medium, das die Schallenergie überträgt.



Körperschall: Der Schall durchdringt die Baustruktur und überträgt die Schwingungen auch auf die nicht direkt angrenzenden Räume.

Holzstrukturen haben wie alle Leichtbaukonstruktionen allgemein eher schlechte schalldämmende Eigenschaften bei niedrigen und mittleren Frequenzen, besonders nicht, wenn diese durch Kontaktgeräusche oder Eigenschwingung des Baukörpers erzeugt werden.

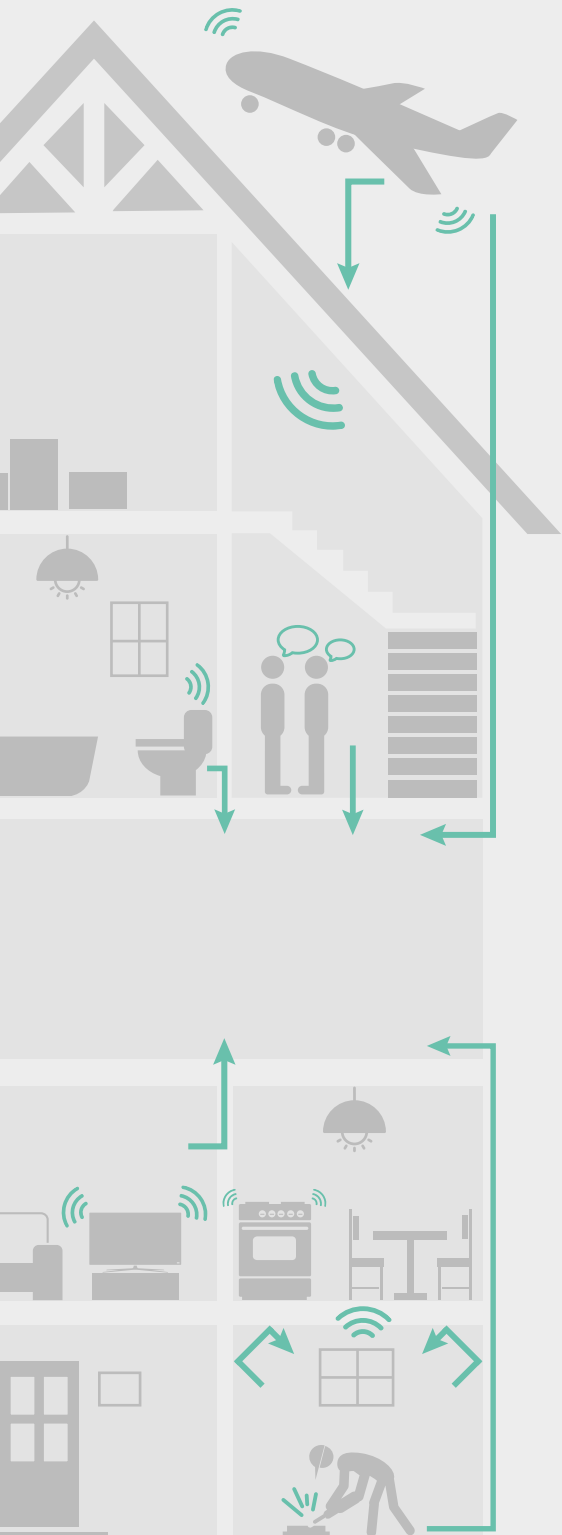
WOHNKOMFORT

Um höheren Wohnkomfort zu generieren, muss die Geräuschübertragung reduziert werden, d.h. die Elemente müssen durch den Einsatz von schalldämmenden Produkten entkoppelt werden.

Entkopplung: Verfahren oder Bautechnik mit dem Prinzip der Verhinderung der Übertragung von Schwingungen durch Berührung der Elemente.

Schalldämmende Produkte: Elastische Trennschichten zwischen feste Elemente. Deren Haupteigenschaft ist es, jegliche Schwingungen zwischen den einzelnen Bauteilen einer Baustruktur zu unterbinden (z.B. Körper- oder Trittschall).

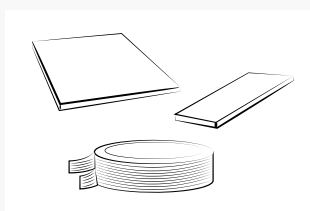
Bereits in dieser Phase des Bauvorhabens Lösungen zu finden, bedeutet das Problem an der Wurzel zu lösen. Dies erlaubt höhere Flexibilität bei evtl. Planungsänderung der nachfolgenden Baudetails, z.B. bei Wärme- und Schalldämmung oder Innenverkleidung jeglicher Art.



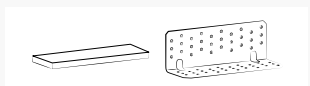
LÖSUNGEN ZUR SCHALLDÄMMUNG

SCHALLDÄMM- PROFILBÄNDER

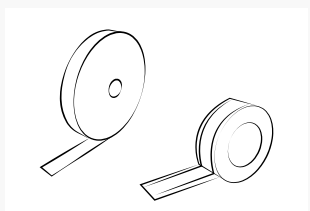
1



XYLOFON	16
CORK	24
ALADIN STRIPE	28
TRACK	32



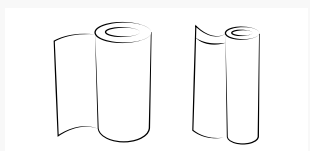
TITAN SILENT	34
--------------	----



SILENT UNDERFLOOR	40
TIE-BEAM STRIPE	42
GIPS BAND	44
SILENT EDGE	46

TRITTSCHALLMATTEN

2



SILENT FLOOR	50
SILENT WALL	52
ROOF METAL	54

ZUBEHÖR

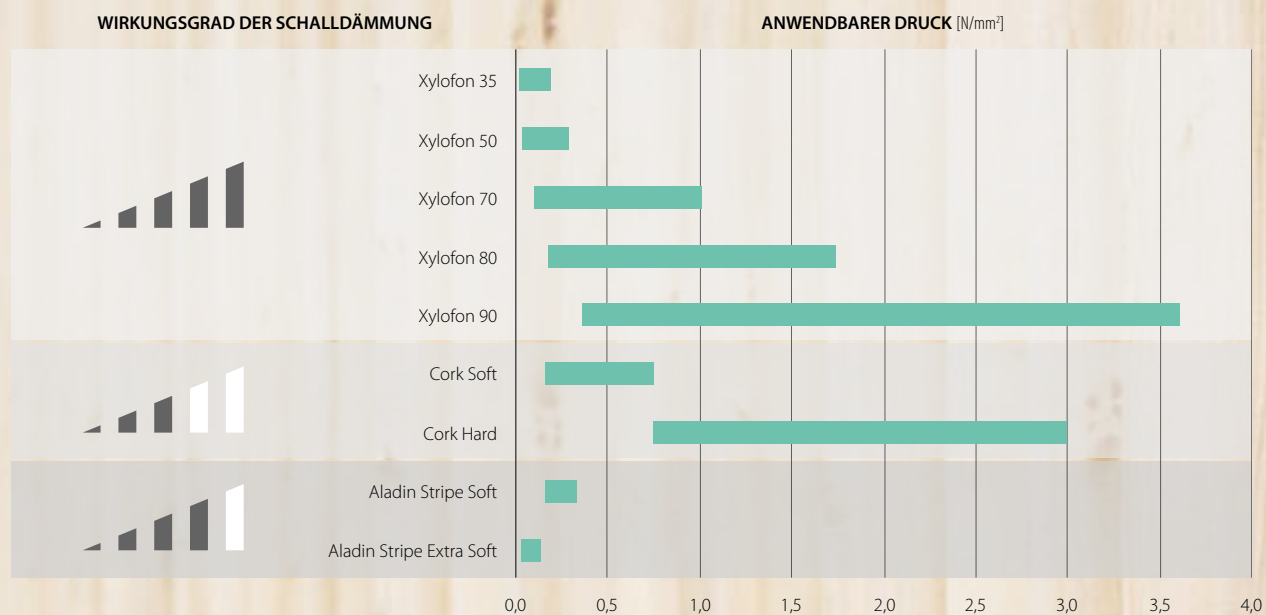
3




HERMETIC FOAM	58
FRAME BAND	60
KOMPRI BAND	62



ANWENDUNGSVERZEICHNIS DER SCHALLDÄMM- PROFILBÄNDER



A close-up photograph of a wooden wall and floor corner. The wall is made of vertical wooden planks, and the floor is made of horizontal wooden planks. A red L-shaped profile is installed at the corner, likely for soundproofing or sealing. The background is white.

1. SCHALLDÄMM- PROFILBÄNDER

XYLOFON



Hocheffizientes Schalldämmband zur Schwingungsdämpfung

Spezieller Polyurethan - Werkstoff mit hoher Belastbarkeit



ANWENDUNGSBEREICHE

Mechanische Entkopplung von Holz-Holz-, Holz-Beton- und Holz-Stahl-Verbindungen

- CLT (Brettsper Holzplatten)
- Rahmenkonstruktion (platform frame)
- Rahmen aus LVL (Furnierschichtholz)
- Blockhaus

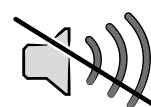
ZERTIFIKAT

Geprüft gemäß EN ISO 10848 durch das Zentrum für industrielle Forschung der Universität von Bologna



PERFORMANCE

Reduzierung der Luft- und Körperschallemission um bis über 15 dB dank der elastischen und widerstandsfähigen Mischung



6 MM

Die geringe Profilstärke erlaubt einen hohen Belastungsbereich (über 400 kN/m), ohne groß die Planungsentscheidungen zu beeinflussen



ZUVERLÄSSIG

Die monolithische Struktur (Homogenität) des Polyurethan garantiert die absolute Wasserdichtheit und Dauerhaftigkeit des Profils bei extrem langer Lebensdauer





SCHALLDÄMMUNG

Geprüfte und zertifizierte Anwendung als Entkopplungsebene zwischen Baumaterialien. Reduziert beträchtlich die Luftschallemission und den Körperschall



PLANUNG

Vielseitig verwendbar, z.B. um Knotenpunkte zwischen Baumaterialien akustisch zu entkoppeln (Aufzugschächte, Mischbauweise). Die geringe Profilstärke von nur 6 mm ist in der Planung leicht zu berücksichtigen

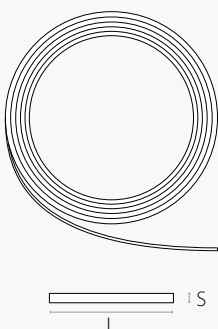


ANWENDUNG

Das Produkt wird in praktischen Kleinrollen geliefert und kann mittels einfachen Handwerkzeugen (Cutter, Klammernagler) zugeschnitten und montiert werden. Eine zusätzliche Verklebung mit Klebebänder um die Luftdichtheit zu gewährleisten, wird empfohlen

ART.-NR. UND ABMESSUNGEN

XYLOFON



ART.-NR.	Version	Länge	Breite (L)	Stärke (S)	Stk./Konf.
D82411	35	3,66 m	100 mm	6 mm	1
D82412	50	3,66 m	100 mm	6 mm	1
D82413	70	3,66 m	100 mm	6 mm	1
D82414	80	3,66 m	100 mm	6 mm	1
D82415	90	3,66 m	120 mm	6 mm	1

MATERIAL UND HALTBARKEIT

Polyurethanmischung von 35 bis 90 Shore.

Produkt frei von VOC oder Schadstoffen.

Chemisch äußerst stabil und ohne Verformungen.

TECHNISCHE DATEN

EIGENSCHAFTEN	NORM	MAßEINHEIT	D82411	D82412	D82413	D82414	D82415
Härte	-	Shore	35	50	70	80	90
Ständige statische Belastung (10 %)	-	N/mm ²	0,176	0,304	0,940	1,710	3,600
Dynamische Steifigkeit s' ***	UNI 29052	MN/m ³	1262	1455	1822	2157	>2200
Creep *	EN 1606	%	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Druckverformungsrest DVR **	ISO 1856	%	1,5	0,5	0,3	0,9	3,7
Dynamischer Elastizitätsmodul E', 10 Hz (DMA)	ISO 4664	MPa	2,16	3,53	10,1	19	43
Dynamischer Schubmodul G', 10 Hz (DMA)	ISO 4664	MPa	1,13	1,18	3,24	6,5	16,7
Dämpfungsfaktor Tan δ	ISO 4664	-	0,177	0,132	0,101	0,134	0,230
Max. Verwendungstemperatur (TGA)	-	°C	200	> 200	> 200	> 200	> 200
Brandverhalten	EN 13501-1	Klasse	E	E	E	E	E

Die vollständigen Berichte zur mechanisch-akustischen Charakterisierung des Materials sind bei der technischen Abteilung von Rothoblaas erhältlich

* aus 30 Beobachtungstagen gewonnene Daten

** auf Materialien mit 30 mm Nennstärke durchgeführte Messungen

*** s' = s' (t) der Beitrag der Luft wird nicht berechnet, weil das Produkt absolut luftdicht ist (sehr hohe Strömungswiderstandswerte)

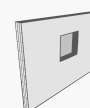
ANWENDUNGSTABELLE

ART.-NR.	STREIFENBREITE [mm]	VERSION	ANWENDBARE LINEARE BELASTUNG [kN/m]		ANWENDBARER DRUCK [N/mm ²]		STAUCHUNG [mm]	
			von	bis	von	bis	min	max
D82411	100	35	1,8	17,6	0,018	0,176	0,06	0,60
D82412	100	50	3,0	30,4	0,030	0,304	0,06	0,60
D82413	100	70	9,2	92,0	0,092	0,920	0,06	0,60
D82414	100	80	17,1	171,0	0,171	1,710	0,06	0,60
D82415	120	90	43,2	432,0	0,360	3,600	0,06	0,60

Für weitere Informationen bzgl. Verwendung und Berechnung, siehe Seite 31

ANWENDUNGSBEREICH

Schalldämmende Entkoppelungslage für Knotenpunkte zwischen den Bauelementen



CLT

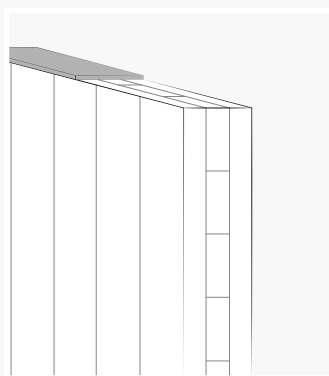


Rahmen

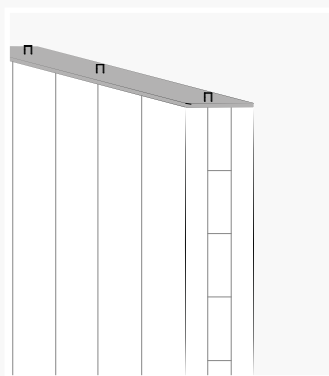


Blockhaus

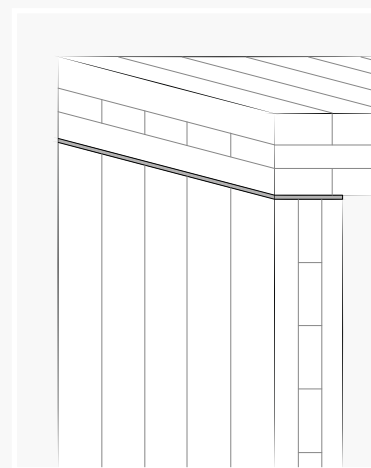
VERLEGUNGSHINWEISE



1) Das Profil auf dem oberen Abschnitt der Wand auslegen



2) Alle 40 / 60 cm mechanisch mit Klammern befestigen



3) Die horizontale Deckenplatte verlegen und darauf wieder das Profil auslegen

ZUSÄTZLICHE PRODUKTE

CUTTER

FÜR PROFI-SCHNITTE



ART.-NR.	Stk./Konf.
CUTTER	1

MARLIN

CUTTER



ART.-NR.	Stk./Konf.
MARLIN	1

3482 KLAMMERNAGLER

FÜR K KLAMMERN



ART.-NR.	Stk./Konf.
HH3482	1

3417 KLAMMERNAGLER

FÜR K KLAMMERN



ART.-NR.	Stk./Konf.
HH3417	1

3481 KLAMMERNAGLER

MIT TIEFENEINSTELLUNG UND HANDKOFFER



ART.-NR.	Stk./Konf.
HH3481	1

KLAMMERNAGLER

MANUELL



ART.-NR.	Version	Stk./Konf.
HH735347	6 - 10	1

KLAMMERNAGLER

MANUELL



ART.-NR.	Version	Stk./Konf.
HH735322	8 - 14	1

KLAMMERNAGLER

MANUELL



ART.-NR.	Stk./Konf.
RTHH14B	1

Für eine vollständige Übersicht der erhältlichen Ausrüstung siehe den Katalog "Werkzeuge für den Holzbau"

AUSWERTUNG ZUR VERSUCHSREIHE

an der Flankenübertragung mit verschiedenen Befestigungselementen und CLT Platten.

Wie bereits in der Einleitung des Katalogs erwähnt, hat Holz die Eigenschaft, bei niedrigen Frequenzen, Töne und Schwingungen in angrenzende Bauteile zu übertragen. Diese Übertragung wird außerdem immer von der Anzahl und der Art der für die Statik des Gebäudes verwendeten Befestigungsmittel beeinflusst.

Angeichts dessen hat Rothoblaas zusammen mit der **Universität von Bologna** beschlossen, die Erforschung dieser Problematik in Angriff zu nehmen. Hierbei werden die Schalleigenschaften von monolithischen Holzstrukturen (z.B. CLT-Platten) bezüglich der Flankenübertragung bei verschiedenen Verbindungssystemen untersucht.



Verbindungssystem mit Winkelverbinder TITAN SILENT in Kombination mit Schalldämmband ALADIN STRIPE

Ziel der Forschung ist die Ermittlung des Index der Schwingungsreduzierung K_{ij} und der genormte Differentialpegel der Schwingungen $D_{v,ij,n}$ der verschiedenen Verbindungsstellen bei den verschiedenen Verbindungskonfigurationen.

Die Werte werden gemäß der **Norm ISO 10848** durch Messen der Differenz der zwischen den CLT-Platten übertragenen Energiemengen bewertet, die sich aus einer Reihe von mechanischen Belastungen ergeben.

Verschiedene Konfigurationen wurden berücksichtigt: Der Einfluss der verschiedenen Abmessungen der Verankerungsplatten und der Strukturschrauben sowie der Abstand der Verbindungssysteme, einschließlich der Nagelungs- und Verschraubungsmodalitäten, wurden bewertet und erforscht.



Prüfkonfiguration der Schallübertragung an einer vertikalen X-Verbindung

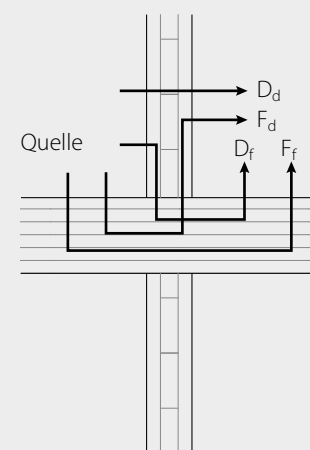
Ein Rechenbuch für Standard-Verbindungen ist ein leistungsfähiges Instrument zur Unterstützung der Konstrukteure bei der Planung der gewünschten Schalldämmung. Die Verfügbarkeit dieser Daten ermöglicht die vollständige Charakterisierung der Strukturverbindungspunkte nach der von der Norm **EN 12354-1** vorgeschlagenen Methode und bietet ein leistungsfähiges Instrument zur Bemessung der einzusetzenden Schalldämmung. Das Ziel ist es, ein Berechnungsmodells zu entwickeln und Daten für das akustische Verhalten der CTL-Strukturen mit den jeweiligen Anbindungen zu liefern.

Verwendungsbeispiel europäische Norm UNI EN 12354-1: Bauakustik.

Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Luftschalldämmung zwischen Räumen.

R' , die scheinbare schalldämmende Wirkung der betroffenen Strukturen kann aus dem folgenden Verhältnis abgeleitet werden:

$$R'_w = -10 \log \left(10^{-\frac{R_{wDd}}{10}} + \sum_{f=1}^n 10^{-\frac{R_{wFf}}{10}} + \sum_{f=1}^n 10^{-\frac{R_{wDf}}{10}} + \sum_{f=1}^n 10^{-\frac{R_{wFd}}{10}} \right) \quad (\text{Formel 23.A})$$

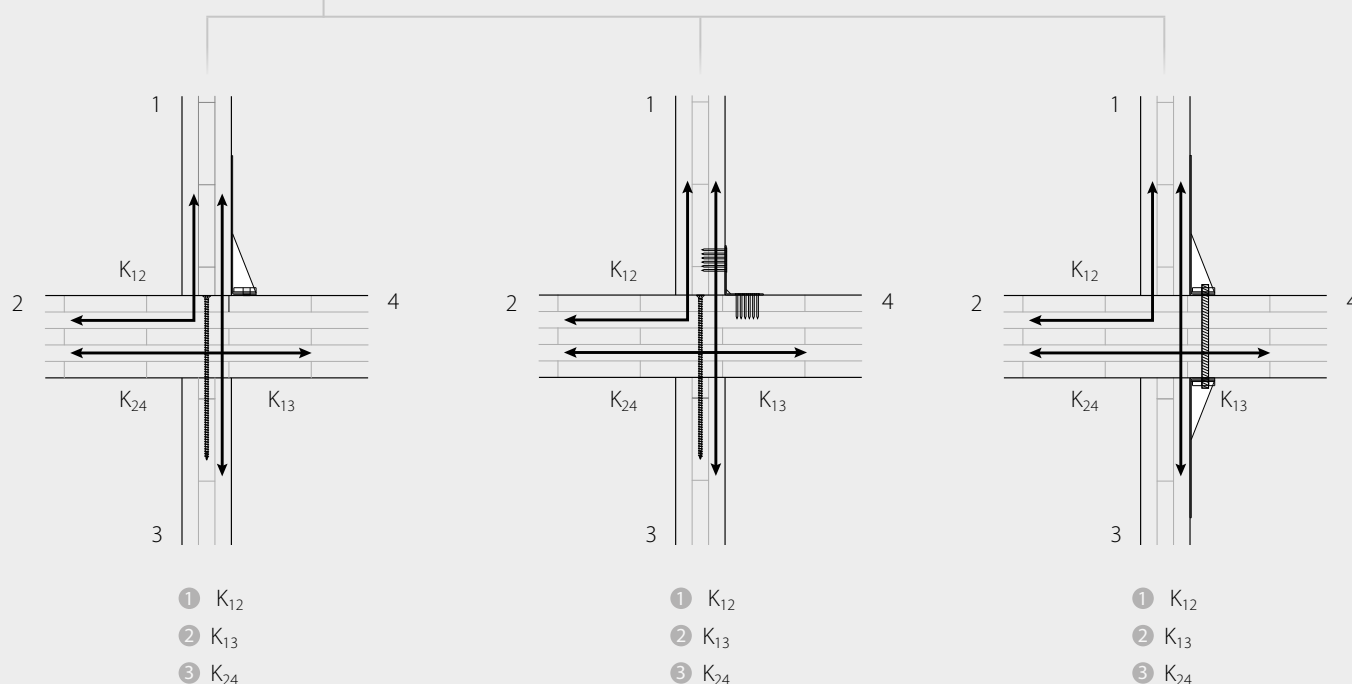


R_{Dd} , R_{Ff} , R_{Df} und R_{Fd} sind die Werte, die zur Berechnung der schalldämmenden Wirkung für Übertragung direkt (Dd) und über die Flanken (Ff , Df und Fd) maßgebend sind.

Um dies berechnen zu können, muss R für die einzelnen Geräuschübertragungswege in den betroffenen Strukturen durch das folgende Verhältnis bestimmt werden:

$$R_{w,ij} = \frac{R_{w,i} + R_{w,j}}{2} + \Delta R_{w,ij} + K_{ij} + 10 \log \frac{S}{I_0 I_{ij}} \quad (\text{Formel 23.B})$$

$R_{w,ij}$ ist der Bewertungsindex der schalldämmende Wirkung, die den Weg ij kennzeichnet

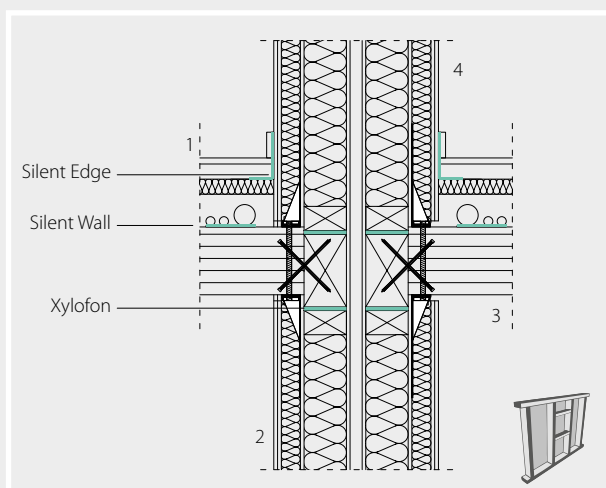


BEISPIELE FÜR DEN INDEX DER SCHWINGUNGSREDUZIERUNG K_{ij} GEMÄß EN 12354

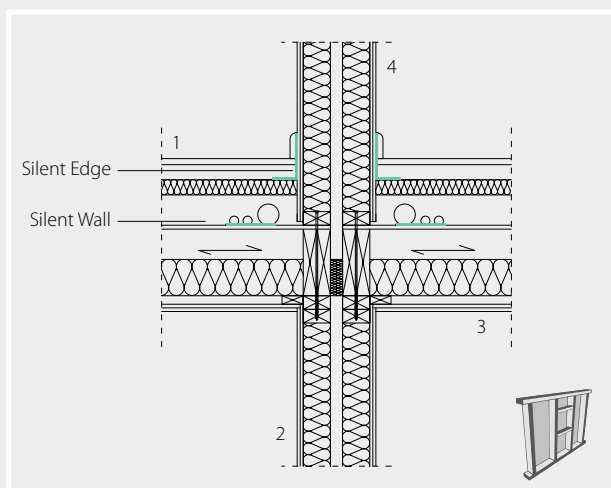
Im Folgenden führen wir einige Detaillösungen mit dem hoch schalldämmenden Profil XYLOFON auf. In der Endtabelle werden die bei der Verwendung von XYLOFON erhaltenen Indizes der Schwingungsreduzierung K_{ij} aufgezeigt. Alle Werte beziehen sich auf die Struktur ohne zusätzliche Verkleidungen oder Schichten.

Um den Beitrag ΔR (siehe Formel 23.B auf Seite 21) der erwähnten Verkleidungen zu berücksichtigen, müssen die von den Herstellern gelieferten experimentellen Prüfberichte oder die in der europäischen Norm EN 12354 - Annex D enthaltenen Angaben verwendet werden.

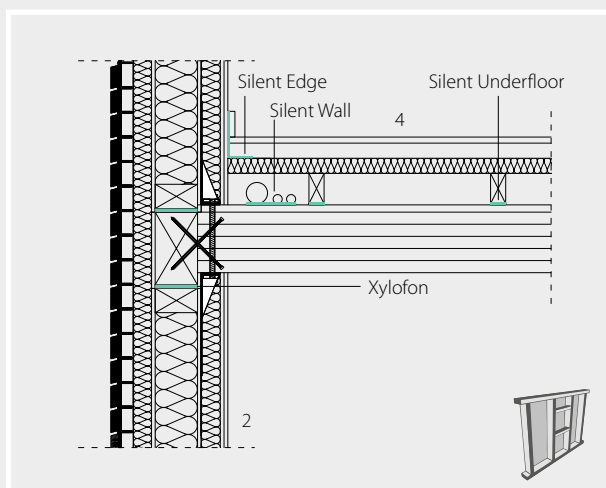
DETAILZEICHNUNG 1 | T-L_3/9/10_B



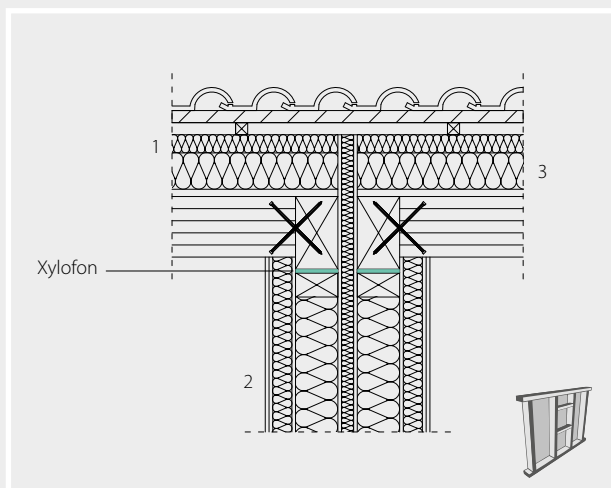
DETAILZEICHNUNG 2 | T_2/3/9/10_P1



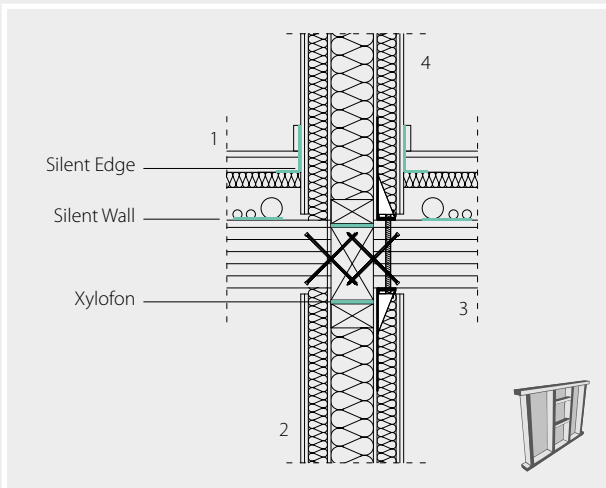
DETAILZEICHNUNG 3 | T-L_2/3/9_A



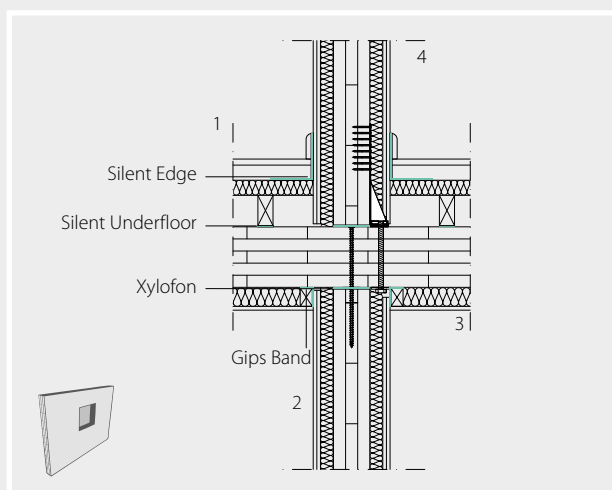
DETAILZEICHNUNG 4 | T-L_5/6_S



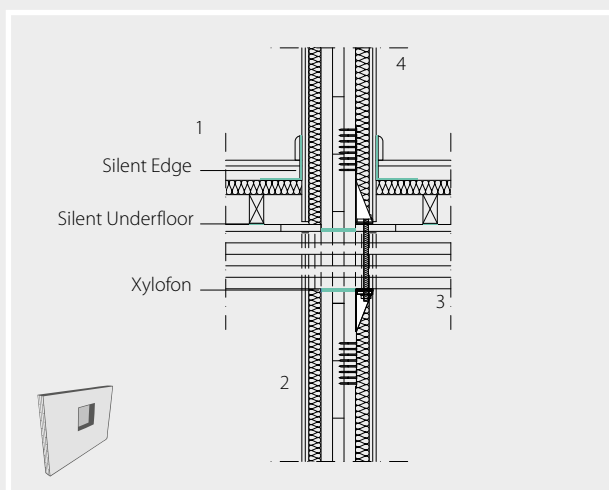
DETAILZEICHNUNG 5 | T-L_3/9/10_A



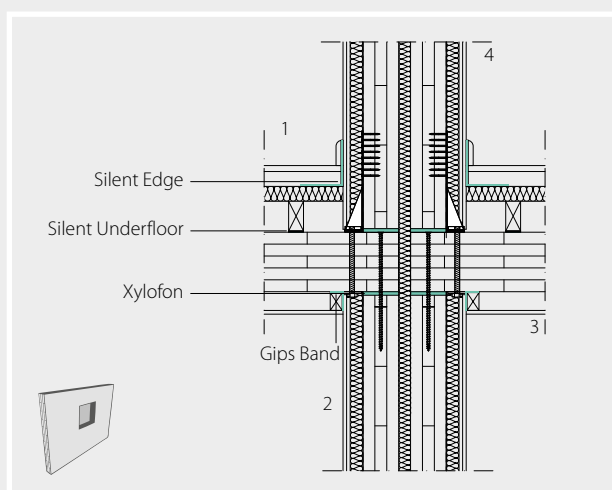
DETAILZEICHNUNG 6 | X-X_3/9/10_B



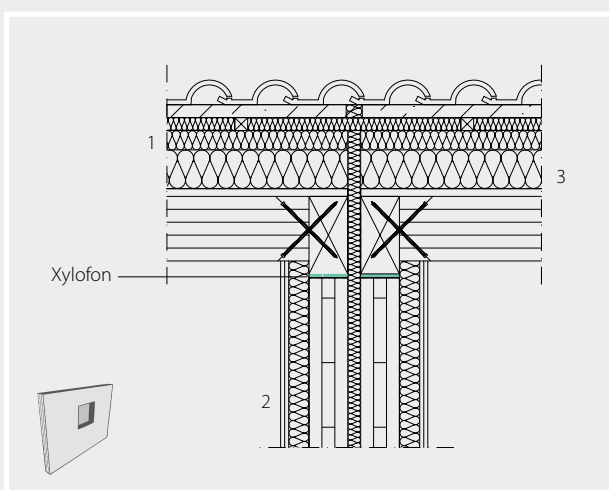
DETAILZEICHNUNG 7 | X-L_3/9/10_A



DETAILZEICHNUNG 8 | X-X_3/9/10_B



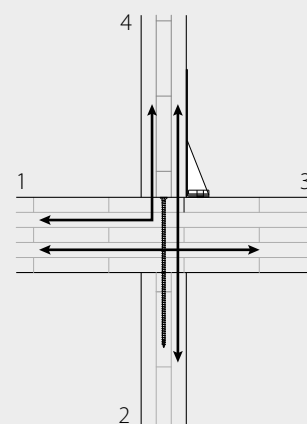
DETAILZEICHNUNG 9 | X-T_5/6_S



INDEXDERSCHWINGUNGSREDUZIERUNG

	OHNE XYLOFON		MIT XYLOFON (SH35)		$K_{1,3}$ (dB)	$D_{v1,3n}$ (dB)
	$K_{2,4}$ (dB)	$K_{1,2}$ (dB)	$K_{2,4}$ (dB)	$K_{1,2}$ (dB)		
DETAILZEICHNUNG 1	12,2	6,6	22,2	11,6	-	35,7
DETAILZEICHNUNG 2	9,5	6,0	19,5	11,0	-	35,7
DETAILZEICHNUNG 3	12,2	6,6	22,2	11,6	-	-
DETAILZEICHNUNG 4	-	6,6	-	11,6	-	35,7
DETAILZEICHNUNG 5	16,4	9,6	26,4	14,6	-1,0	-
DETAILZEICHNUNG 6	12,8	9,0	22,8	14,0	0,0	-
DETAILZEICHNUNG 7	12,8	6,6	22,8	14,0	0,0	-
DETAILZEICHNUNG 8	9,1	6,0	19,1	11,0	-	35,7
DETAILZEICHNUNG 9	-	6,0	-	11,0	-	35,7

ANMERKUNGEN: Siehe die vollständige Bibliothek der Detailzeichnungen der Bauelemente auf www.rothoblaas.com
Die vollständige Bibliothek der K_{ij} , die mit den Rothoblaas-Verbindungssystemen realisiert wurde, ist über die technische Abteilung erhältlich



K_{ij} für Werte von 125 Hz bis 2000 Hz
 K_{ij} Näherungswert ± 2 dB
 $70 \leq m'1 = m'3 \leq 100 \text{ kg/m}^2$
 $40 \leq m'2 = m'4 \leq 60 \text{ kg/m}^2$

CORK

Schalldämmplatte aus Naturkork

Als Wand- und Deckenlager



ECO



ÖKOLOGISCH

Dämmplatte aus Naturkork ohne VOC; ideal für umweltfreundliche Bauwerke



ZERTIFIKAT

Geprüft gemäß EN ISO 10848 durch das Zentrum für industrielle Forschung der Universität von Bologna



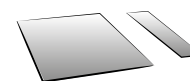
ANWENDUNG

Dank verschiedener Härtegrade, ist das Produkt als Deckenlager oder als Wandlager einsetzbar. Die feste und undurchlässige Dämmplatte kann auf Beton oder Mauerwerk verwendet werden



PACKAGING

Die beiden Versionen SOFT und HARD sind in 50 x 100 cm großen Platten erhältlich, die einfach in die gewünschte Breite geschnitten werden können



ANWENDUNGSBEREICHE

Mechanische Entkopplung von Holz-Holz-, Holz-Beton- und Holz-Stahl-Verbindungen

- CLT (Brettsper Holzplatten)
- Rahmenkonstruktion (platform frame)
- Rahmen aus LVL (Furnierschichtholz)
- Blockhaus



UMWELTFREUNDLICHE BAUWEISE

Der Naturkork ohne VOC reduziert die Luft- und Körperschallemissionen beträchtlich und ist optimal für nachhaltiges Bauen geeignet

WOHLBEFINDEN

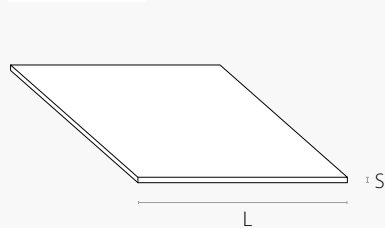
Kork und Holz sind eine natürliche Wahl zur Schalldämmung von Passivhäusern. Der Kork zum Schutz des Holzes: die perfekte Zusammensetzung von umweltfreundlichen Materialien für einen ausgezeichneten Wohnkomfort

ANWENDUNG

Die Zusammensetzung und Festigkeit des Korks macht ihn vollständig wasserdicht, sodass er auch als Mauerperre zum Schutz vor kapillarer Wasseraufnahme verwendet werden kann

ART.-NR. UND ABMESSUNGEN

CORK



ART.-NR.	Version	Länge	Breite (L)	Stärke (S)	Stk./Konf.
D82511	SOFT	1 m	50 cm	5 mm	1
D82512	HARD	1 m	50 cm	5 mm	1

MATERIAL UND HALTBARKEIT

Presskork, der auch unter Belastung feuchtigkeits- und alterungsbeständig ist.

CORK SOFT: Version mit geringerer Dichte und größerer Granulatabmessung.

CORK HARD: hohe Dichte und kleinere Granulatabmessung.

TECHNISCHE DATEN

EIGENSCHAFTEN	NORM	MAßEINHEIT	D82511	D82512
Version			SOFT	HARD
Spezifisches Gewicht / Dichte	-	kg/m ³	ca. 410	ca. 850
Ständige statische Belastung	-	N/mm ²	0,2	1,0
Zulässige Belastung	UNI 29052	N/mm ²	0,75	6,5
Dynamische Steifigkeit s' **	-	MN/m ³	246	1211
Max. Verwendungstemperatur	-	°C	> 100	> 100
Wärmeleitfähigkeit	EN 13501-1	W/mK	0,091	0,091
Brandverhalten	EN 13501-1	Klasse	E	E

Die vollständigen Berichte zur mechanisch-akustischen Charakterisierung des Materials sind bei der technischen Abteilung von Rothoblaas erhältlich

*** s' = s' (t) der Beitrag der Luft wird nicht berechnet, weil das Produkt absolut luftdicht ist (sehr hohe Strömungswiderstandswerte)

ANWENDUNGSTABELLE

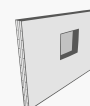
ART.-NR.	STREIFENBREITE [mm]	TYP	ANWENDBARE LINEARE BELASTUNG* [kN/m]		ANWENDBARER DRUCK [N/mm ²]		STAUCHUNG [mm]	
			von	bis	von	bis	min	max
D82511	100*	SOFT	20	75	0,20	0,75	0,25	1
D82512	100*	HARD	75	300	0,75	3,00	0,25	1

* Das Produkt wird in Platten geliefert. In den meisten Fällen wird eine Breite von 100 mm angegeben. Bei verschiedenen Breiten können die unterschiedlichen Daten beginnend vom "Anwendbaren Druck" abgeleitet werden

Für weitere Informationen bzgl. Verwendung und Berechnung, siehe Seite 31

ANWENDUNGSBEREICH

Schalldämmende Entkopplungsebene für Knotenpunkte zwischen den Bauelementen



CLT

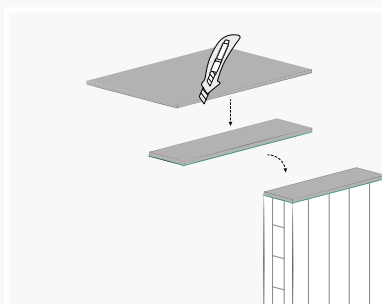


Rahmen

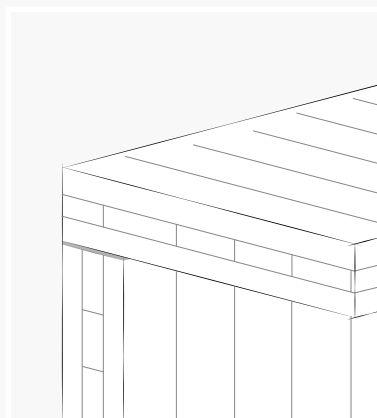


Blockhaus

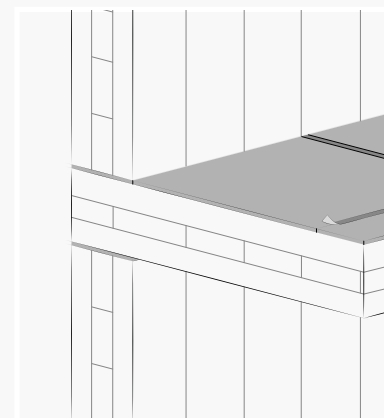
VERLEGUNGSHINWEISE



1) Die Platte in die gewünschte Breite schneiden und sie auf dem oberen Wandabschnitt legen.



2) Alle 40 / 60 cm mechanisch mit Klammern befestigen und die Decke auflegen



3) Werden die Platten als Untergrund für Fußböden verwendet, diese Stoß an Stoß auslegen, für optimale Dämmung mit Rothoblaas Klebeband verbinden

ZUSÄTZLICHE PRODUKTE

Siehe **S. 19** (zusätzliche Produkte **XYLOFON**)

Eine vollständige Übersicht aller Werkzeuge erhalten sie im Katalog "Werkzeuge für den Holzbau"

BEISPIEL FÜR DIE BERECHNUNG DES GENORMTEN TRITTSCHALLPEGELS FÜR LEICHTE HOLZDECKEN

Leichte Decke aus Holz, bei der sich die einzige erhebliche Flankenübertragung zwischen der Decke und den leichten Holzwänden des unterliegenden Empfangsraums befindet.

AUFBAU DER HOLZDECKE

- schwimmendes Trockensystem
- Schicht aus OSB (18 mm)
- Sparren 45 x 220 mm mit einem Abstand von 40 cm
- mit 10 mm Steinwolle gefüllter Zwischenraum
- an einer Metallstruktur befestigte doppelte Gipskartonplatten (13 + 13 mm)

AUFBAU DER SEITENWÄNDE

- Gipskartonplatte (13 mm)
- Schicht aus OSB (16 mm)
- Rahmenstruktur (45 x 95 mm) mit Trägern in 60 cm Abstand
- mit Dämmstoff gefüllter Zwischenraum (10cm)
- Deckenfläche 20 m² (**S**)
- Länge der Fugen 4 m

SCHALLEIGESCHAFTEN DECKE UND WAND ¹:

$$L_{n(500\text{Hz})} = 97,0 \text{ dB} \quad R_{(500\text{Hz}) \text{ Decke}} = 22 \text{ dB}$$

$$\Delta L_{i(500\text{Hz}) \text{ Fließestrich}} = 19,0 \text{ dB}$$

$$\Delta L_{i(500\text{Hz}) \text{ Unterdecke}} = 25,2 \text{ dB}$$

$$R_{(500\text{Hz}) \text{ Wand}} = 28,9 \text{ dB}$$

$$D_{\text{vijn Decke Wand}} = 18,0 \text{ dB}$$

BERECHNUNGEN

$$\text{mit } D_{\text{v,n Decke Wand}} = 18 + 3,3 \log \frac{f}{f_k} = 18 + 3,3 \log \frac{500}{500} = 18 \text{ dB mit } f_k = 500 \text{ Hz}$$

$$L_{nDd} = 97 - 19 - 25,2 = 52,8 \text{ dB}$$

$$L_{nDf} = L_{nDd} - \Delta L_i + \frac{R_{\text{decke}} - R_{\text{wand}}}{2} - \Delta R_i - D_{\text{vijn}} - 10 \log \frac{S}{L_0 \cdot L_{ij \text{ decke}}} = 97 - 19 + \frac{22 - 28,9}{2} - 18 - 10 \log \frac{20}{4} = 49,6 \text{ dB}$$

$$L'_{n,w(500\text{Hz})} = 10 \log \sum_{j=1}^n 10^{\frac{L_{nDf}}{10}} = 10 \log \left(10^{\frac{L_{nDd}}{10}} + 10^{\frac{L_{nDf}}{10}} \right) = 10 \log \left(10^{\frac{52,8}{10}} + 10^{\frac{49,6}{10}} \right) = 54,5 \text{ dB}$$

¹Die Werte befinden sich in verschiedenen Datenbanken oder in den von den Herstellern und/oder Konstrukteuren gelieferten Prüfberichten. Alle Berechnungen werden als Beispiel bei einer Frequenz von 500 Hz durchgeführt. Die Berechnung muss gemäß der Norm EN 12354-2 für alle Drittloktavband-Frequenzen von 100 bis 3150 Hz durchgeführt werden.

ALADIN STRIPE

Entkopplungsprofil zur Schalldämmung

Aus EPDM, Zell- und Massivkautschuk



ZERTIFIKAT

Geprüft durch das Zentrum für industrielle
Forschung der Universität von Bologna
gemäß der Norm EN ISO 10848



PERFORMANCE

Absorption bis 4 dB gemäß EN ISO 140-7,
dank der innovativen Zusammensetzung der Mischung;
reduzierte Stärke (zwischen 3 und 5 mm)



GEPRÜFT

Reduzierung des Trittschallpegels,
der von der Zertifizierungsstelle
Holzforschung Austria experimentell
überprüft und genehmigt wurde

PRAKTISCH

Vorgeschnitten, um 4 verschiedene Breiten
aus nur 2 Versionen zu erhalten

ART.-NR. UND ABMESSUNGEN

Art.-Nr.	Version	Breite [mm]	Länge [m]	Stärke [mm]	Stk./ ☐
D82113	Soft	95	50	5	1
D82123	Extra soft	115	50	7	1

TECHNISCHE DATEN

MERKMALE	NORM	MAßEINHEIT	VERSION	
			Soft	Extra Soft
Zusammensetzung	-	-	Extrudiertes EPDM	EPDM-Schaumstoff
Spezifisches Gewicht	ASTM D 297	g/cm³	1,1 ± 0,02	0,50 ± 0,06
Härte	EN ISO 868	Shore	50 ± 5	-
Dynamische Steifigkeit s' (luftdicht) **	UNI 29052	MN/m³	221	76
Dynamische Steifigkeit s' (nicht luftdicht) **	UNI 29052	MN/m³	115	23
Reißfestigkeit	EN ISO 37	Mpa	≥ 9	-
Bruchdehnung	EN ISO 37	%	≥ 500	-
Druckverformungsrest	EN ISO 815	22h – 23 °C	-	≤ 25%
	EN ISO 815	22h – 40 °C	-	≤ 35%
	EN ISO 815	22h – 70 °C	-	-
	EN ISO 815	22h – 100 °C	≥ 50	-
Max. Verwendungstemperatur	-	°C	> 100	> 100

Die vollständigen Berichte zur mechanisch-akustischen Charakterisierung des Materials sind bei der technischen Abteilung von Rothblaas erhältlich

*** s' = s' (t) der Beitrag der Luft wird nicht berechnet, weil das Produkt absolut luftdicht ist (sehr hohe Strömungswiderstandswerte)

ANWENDUNGSTABELLE

ART.-NR.	STREIFENBREITE [mm]	TYP	ANWENDBARE LINEARE BELASTUNG [kN/m]		ANWENDBARER DRUCK [N/mm²]		STAUCHUNG [mm]		SCHALLDÄMMUNG _{nt,w} [dB] *
			von	bis	von	bis	min	max	
D82113	47,5	Soft - getrennt	9	15	0,189	0,316	0,5	1,5	≤ 3
D82113	95	Soft	18	30	0,189	0,316	0,5	1,5	≤ 3
D82123	57,5	Extra soft - getrennt	2	9	0,035	0,157	0,7	2,0	≤ 4
D82123	115	Extra soft	4	18	0,035	0,157	0,7	2,0	≤ 4

* Garantierte Ergebnisse ohne Verwendung von Befestigungssystemen zwischen Wand und Decke. Geltend für Geometrie und Paket, die dem auf Seite 30 beschriebenen Prüfaufbau entsprechen

Für weitere Informationen bzgl. Verwendung und Berechnung, siehe Seite 31

GEOMETRIE UND ANWENDUNG

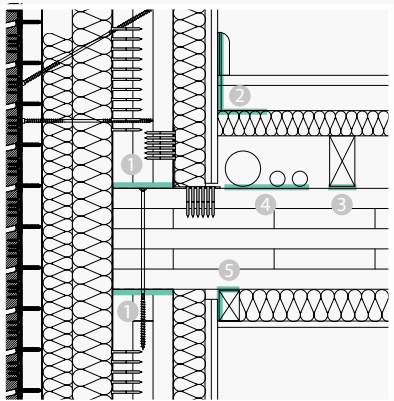
SOFT



EXTRA SOFT



- 1 ALADIN STRIPE
- 2 SILENT EDGE
- 3 SILENT UNDERFLOOR
- 4 SILENT WALL
- 5 GIPS BAND



ANWENDUNGSBEREICHE UND VERLEGUNGSHINWEISE

Geeignet zur Verlegung zwischen Holz und Holz, um eine physikalisch-mechanische Trennung zwischen den beiden Elementen zu schaffen und somit die vom Trittschall verursachte Schwingungsübertragung zu vermeiden. Um eine optimale Schallabsorption zu gewährleisten, muss das Profil sowohl unter als auch auf der Holzdecke verlegt werden. Korrekte Verwendung siehe die Verlegungshinweise von XYLOFON auf Seite 19.

FORSCHUNG, ENTWICKLUNG UND ÜBERPRÜFUNG

In Zusammenarbeit mit Holzforschung Austria hat Rothoblaas Forschungs- und Entwicklungstests durchgeführt, um die Schalldämmleistungen des Akustikbands ALADIN STRIPE zu verbessern.

BESCHREIBUNG DES GERÄUSCHPRÜFVERFAHRENS

Die Geräuschprüfverfahren wurden an einem zweistöckigen Holzhaus durchgeführt. Die Grundrissabmessungen des Gebäudes, das Gegenstand des Prüfverfahrens war, sind 5,12 x 7 x 52 m.

DURCHFÜHRUNG DES GERÄUSCHPRÜFVERFAHRENS

Das obere Stockwerk war bei allen durchgeführten Messungen der Emissionsraum, während das untere Stockwerk der Empfangsraum war.

Die Messungen wurden bei 3 verschiedenen Belastungsfällen durchgeführt, welche die Erhebung des folgenden Parameters ermöglichten:

Normierter Trittschallpegel in Bezug auf die Nachhallzeit [L_{nt}] gemäß der Norm EN ISO 140-7.

BAUTECHNISCHES SCHEMA

BESCHREIBUNG	TYP DES MATERIALS	STÄRKE - MENGE
Estrich	Estrich aus CLS	70 mm
Akustische Isolierung	Mineralwolle	30 mm
	Fragmentierter Kieselstein 4 - 8 mm	80 mm - 1600 kg/m ³
Decke	CLT mit 5 Schichten	146 mm
Trägermaterial Unterdecke	Leiste aus massivem Holz	150 mm (Basis 50 mm)
Akustische Isolierung	Mineralwolle	120 mm
Unterdecke	Gipskartonplatten	2 x 12,5 mm



ERGEBNIS DES GERÄUSCHPRÜFVERFAHRENS - VERBESSERTER WIRKUNGSGRAD

Das konstruktive Detail Fußboden-Decke-Unterdecke zeigt schon eine ausreichende Schalldämmleistung, welche aber durch die Verwendung des ALADIN STRIPE beträchtlich verbessert werden kann. Die in Zusammenarbeit mit Holzforschung Austria durchgeführten Prüfungen bestätigten nochmals die Wirksamkeit des ALADIN STRIPE bei der Schalldämmung.



EXPERIMENTELLE PRÜFDATEN

TYP DES BANDS	ZUSÄTZLICHE BELASTUNG	$L'_{nT,W}$ [dB]*
Ohne	performance	38
Extra soft	performance	34
Soft	performance	35
Extra soft	12 t	36
Extra soft	24 t	35
Soft	24 t	35

ANMERKUNGEN: Der vollständige Prüfbericht ist bei der technischen Abteilung von Rothoblaas erhältlich.

* Messungen, die ohne Verwendung von Befestigungssystemen zwischen Wand und Decke durchgeführt wurden.

PRODUKTAUSWAHL UND BESTIMMUNG DES INDEX DER SCHWINGUNGSREDUZIERUNG K_{ij} VON HOLZSTRUKTUREN

durch Verwendung von druckfesten Schichten, wie **XYLOFON**, **CORK** und **ALADIN STRIPE**.

1) Berechnung der linearen Belastung oder des Drucks, mit dem das Produkt unter den verschiedenen Wänden und an allen Verbindungsstellen von Wänden und Decke belastet wird. Es wird empfohlen, den Wert der ständigen Belastung zu den 50 % des kennzeichnenden Werts der Nutzlast zu addieren.

$$Q_{\text{linear}} = q_{\text{gk}} + 0,5 q_{\text{vk}}$$

Je nach Berechnung muss der Planer den entsprechenden Faktor, in Abhängigkeit der Umgebungsbedingungen, auswählen.

2) Das geeignete Produkt abhängig von der **Anwendungstabelle** wählen. Achtung: Die Profilstärke und entsprechende Senkungen beim Zuschneiden von Platten und bei den Details der Planung berücksichtigen.

3) Berechnung des Stoßstellendämm-Maß K_{ij} zwischen den Bauelementen gemäß EN 12354, also ΔI , d.h. des tatsächlichen Beitrags des Schalldämmbands. Hier nachstehend die zwei anwendbare Methoden.

METHODE 1 GEMÄß EN 12354-1:2002 FÜR HOMOGENE STRUKTUREN

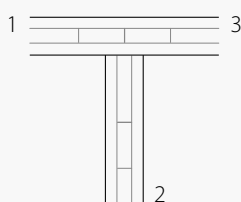
Bis heute wird diese Formulierung auch für die leichten Holzstrukturen in Betracht gezogen, weshalb die Verbindungen zwischen den Elementen stets als steif und homogen betrachtet wurden. Dies ist im Bezug auf die CLT-Strukturen ungenau. K_{ij} hängt von der Form der Fuge und von der Form und Anordnung der Elemente, die es bilden, insbesondere von deren Oberfläche, ab. Bei den Fugen mit **T**- oder **X**-Form können die folgenden Gleichungen verwendet werden:

"T" VERBINDUNG

Berechnung K_{ij} steif
Lösung 1

$$K_{13} = 5,7 + 14,1 M + 5,7 M^2 \text{ dB}$$

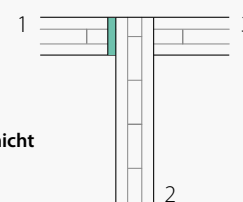
$$K_{12} = 5,7 + 5,7 M^2 = K_{23} \text{ dB}$$



Berechnung K_{ij} steif
Lösung 2

mit Dazwischenlegen der resilienten Schicht

$$K_{23} = 5,7 + 14,1 M + 5,7 M^2 \text{ dB}$$



"X" VERBINDUNG

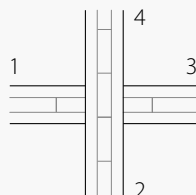
Berechnung K_{ij} steif

$$K_{13} = 8,7 + 17,1 M + 5,7 M^2 \text{ dB}$$

$$K_{12} = 8,7 + 5,7 M^2 = K_{23} \text{ dB}$$

$$K_{24} = 3,7 + 14,1 M + 5,7 M^2 \text{ dB}$$

$$0 \leq K_{24} \leq -4 \text{ dB}$$



Für beide Fälle:

• $K_{ij} = K_{ij \text{ steif}} + \Delta L$ wenn der Flankenübertragungsweg eine Fuge durchdringt

• $K_{ij} = K_{ij \text{ steif}} + 2\Delta L$ wenn der Flankenübertragungsweg zwei Fugen durchdringt

$$M = 10 \log (m_{i\perp} / m_i)$$

wo $m_{i\perp}$ die Masse eines der Elemente ist, das senkrecht zum anderen positioniert ist.

Folglich erhält man diesen Reduzierungswert für die übertragenen Schwingungen:

$\Delta I = 10 \log \frac{1}{f_t}$ bei höheren Belastungen als 750 kN/m^2 auf der resilienten Schicht (**XYLOFON/CORK/ALADIN STRIPE**) mit minimalem $\Delta L = 5 \text{ dB}$

$$f_t = \left(\frac{G}{t_i} \cdot \sqrt{\rho_1 \rho_2} \right)^{1,5}$$

• G ist das tangentielle Youngsche Modul (Elastizitätsmodul) (MN/m^2) • t_i ist die Stärke des resilienten Materials (m)

• ρ_1 und ρ_2 sind jeweils die Dichte der verbundenen Elemente 1 und 2

METHODE 2

Aus C. Guigan; M.Villot "Junction characteristics for predicting acoustic performances of lightweight wood-based buildings" Proceedings INTERNOISE 2015, San Francisco, California USA.

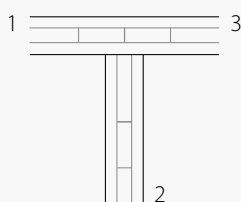
Der Beitrag der Flankenübertragung kann bei schwach miteinander verbundenen CLT-Strukturen abhängig von folgenden Verhältnissen bestimmt werden, die gültig sind, wenn $0,5 < (m_1/m_2) < 2$

"T" VERBINDUNG

$$K_{13} = 22 + 3,3 \log f / f_k$$

$$f_k = 500 \text{ Hz}$$

$$K_{23} = 15 + 3,3 \log f / f_k$$



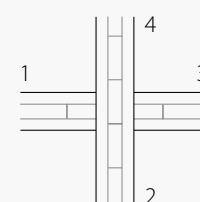
"X" VERBINDUNG

$$K_{13} = 10 - 3,3 \log f / f_k + 10 M$$

$$K_{24} = 23 - 3,3 \log f / f_k$$

$$f_k = 500 \text{ Hz}$$

$$K_{14} = 18 - 3,3 \log f / f_k$$



TRACK

Entkopplungsprofil zur Schalldämmung

Aus EPDM, Massivkautschuk



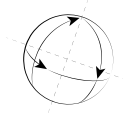
PREIS/LEISTUNG

Optimierte Zusammensetzung der Mischung für gute Preis-Leistung



FUNKTIONELL

Verringert die Flankenübertragung und verbessert die Luftdichtheit




PRAKTISCH

Vorschnitt in der Mitte, daher leicht in zwei Teile zu trennen

STABIL

EPDM-Mischung beständig gegen Chemikalien und alterungsresistent

ART.-NR. UND ABMESSUNGEN

Art.-Nr.	Breite [mm]	Länge [m]	Stärke [mm]	Stk./ 
D82214	85	50	4,5	1

TECHNISCHE DATEN

MERKMALE	NORM	MAßEINHEIT	WERTE
Zusammensetzung	-	-	Extrudiertes EPDM
Spezifisches Gewicht	ASTM D 297	g/cm³	1,2 ± 0,02
Härte	EN ISO 868	Shore A	65 ± 5
Reißfestigkeit	EN ISO 37	MPa	≥ 8
Bruchdehnung	EN ISO 37	%	≥ 250
Druckverformungsrest	EN ISO 815	22 h - 23 °C	-
	EN ISO 815	22 h - 40 °C	-
	EN ISO 815	22 h - 70 °C	≤ 40 %
Verarbeitungstemperatur	-	°C	- 35 / +70

GEOMETRIE



ANWENDUNGSBEREICHE UND VERLEGUNGSHINWEISE

Geeignet zum Verlegen zwischen Holz und Holz, um die Elemente zu trennen und die, vom Trittschall verursachte Schwingungsübertragung, zu vermeiden. Zur Erhöhung der Absorption ist zu empfehlen, das Profil sowohl unter als auch auf der Holzdecke zu verlegen. Verlegehinweise und Anwendungsparameter beachten.

TITAN SILENT

Scherwinkel mit Entkopplungsprofil

Schalldämmende dreidimensionale Lochplatte zur Verminderung der Schallübertragung



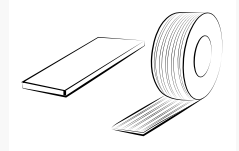
Aladin Stripe



Absorber Plate

ZWEI VERSIONEN

Schalldämmende Strukturprofile für
TITAN TTF200: Gebrauchsfertige ABSORBER PLATE
und ALADIN STRIPE (Rollenware)



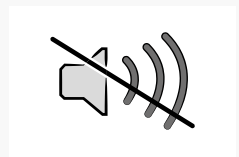
ANWENDUNGSBEREICHE

Holz-Holz-Scherverbindungen mit
Reduzierung der Schallbrücken

- CLT (Brettsper Holzplatten)
- Rahmenkonstruktion (platform frame)
- Holzwerkstoffplatten
- LVL
- Vollholz
- Schichtholz

SCHALLDÄMMUNG

Beträchtliche Reduzierung der
Trittschallübertragung um bis zu 3 dB, um
eine optimale Entkopplung zu garantieren



SCHALLBRÜCKEN

Die ausgezeichnete Scherfestigkeit des Winkelverbinders
und die schallabsorbierende Wirkung des Profils
ermöglichen die Begrenzung der Schallbrücken



GETESTETE WERTE

Werte der Schwingungsschalldämmung und der
mechanischen Scherfestigkeit, wurden sowohl im Versuch
als auch durch Berechnung nachgewiesen





WOHNKOMFORT

Der TTF200 bietet einen optimalen Verbund zwischen Lastabtragung und Schalldämmung, um die Übertragung des Trittschalls zu minimieren

DEZIBEL

Bei Scherverbindungen mit Winkeln gewährleistet die Verwendung des Titan Silent eine Trittschalldämmung von über 3 dB. Dieser Wert wurde durch Laborversuche ermittelt

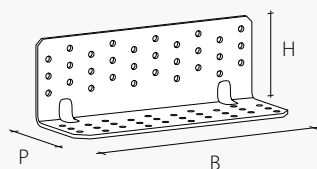
AKUSTIK /STATIK


ABSORBER PLATE für ein ausgezeichnetes Schalldämmungsniveau mit einer leichten Verminderung des mechanischen Widerstands ALADIN STRIPE für eine gute Schalldämmung und eine optimale Beständigkeit

ART.-NR. UND ABMESSUNGEN

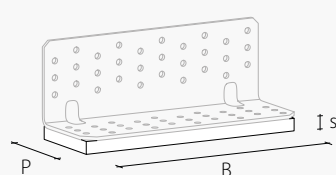
TITAN SILENT

TITAN TTF200



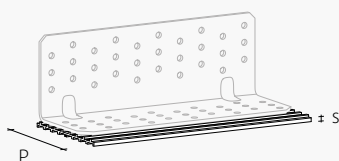
Art.-Nr.	Typ	B [mm]	P [mm]	H [mm]	n _H Ø5 [pz]	n _V Ø5 [pz]	s [mm]		Stk./Konf.
TTF200	TTF200	200	71	71	30	30	3	•	5

ABSORBER PLATE



Art.-Nr.	Typ	B [mm]	P [mm]	s [mm]	Stk./Konf.
D82361	yellow	200	70	12,5	10

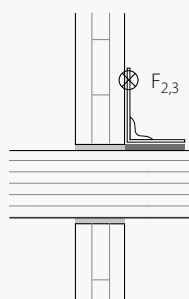
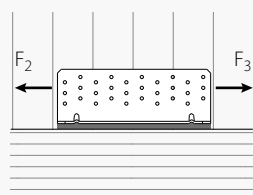
ALADIN STRIPE



Art.-Nr.	Typ	Länge [m]	P [mm]	s [mm]	Stk./Konf.
D82113	Soft	50*	95	5	1
D82123	Extra soft	50*	115	7	1

* nur als Rollenware erhältlich (Zuschnitt nötig)

BELASTUNGEN



MATERIAL UND HALTBARKEIT

TITAN TTF200: Kohlenstoffstahl DX51D mit Verzinkung Z275.

Verwendung in Kategorie 1 und 2 (EN 1995:2008).

ABSORBER PLATE: geschlossenzelliges Polyurethan ohne Weichmacher und VOC.




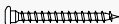

ALADIN STRIPE: extrudiertes, dichtes EPDM (Version Soft) und dichter EPDM-Schaumstoff (Version Extra soft) Hohe chemische Stabilität, enthält keine VOC.

ANWENDUNGSBEREICH

Holz-Holz Verbindungen
OSB-Holz Verbindungen

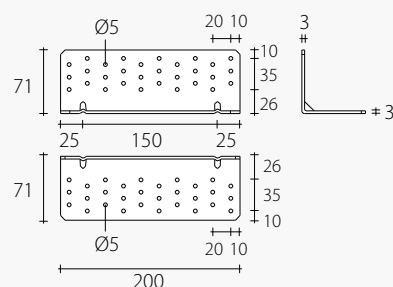


ZUSÄTZLICHE PRODUKTE - BEFESTIGUNGEN

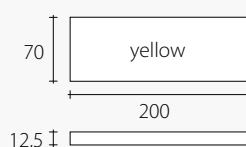
Typ	Beschreibung		d ₁ [mm]	Trägermaterial
LBA	Ankernagel		4	
LBS	Schraube für Platten		5	

GEOMETRIE

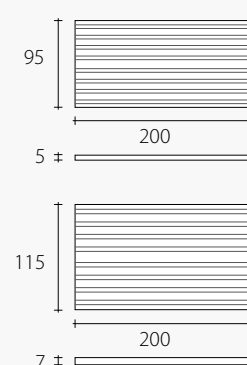
TITAN TTF200



ABSORBER PLATE

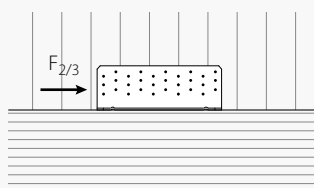


ALADIN STRIPE



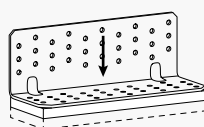
STATISCHE WERTE UND MONTAGE

SCHERVERBINDUNG - HOLZ / HOLZ



TITAN TTF200

Die mechanischen Widerstandswerte und die Montage des TITAN TTF200 sind auf Seite 165 des Katalogs "Holzbauverbinder" aufgeführt.

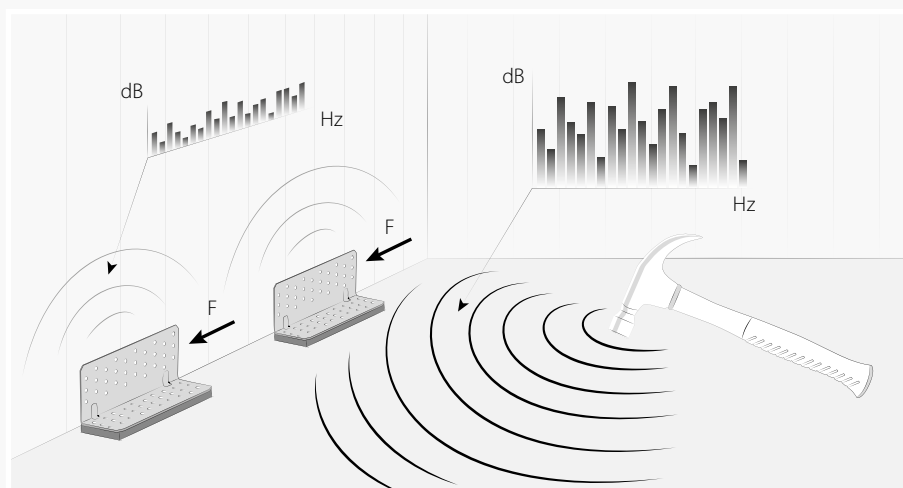


ABSORBER STRIPE / ALADIN STRIPE

Die Werte des mechanischen Widerstandes sind in den technischen Datenblättern der Produkte aufgeführt (www.rothoblaas.com)

AKUSTISCH-MECHANISCHES VERHALTEN TITAN SILENT

Das System TITAN SILENT (Winkelverbinder TITAN TTF200 + schalldämmendes Profil) wurde einer Reihe von Prüfungen unterzogen, welche Aufschluss über das akustische und mechanische Verhalten gegeben haben. Die Versuchsreihe wurde im Rahmen des Forschungsprojekt Seismic Rev in Zusammenarbeit mit renommierten Forschungsinstituten durchgeführt. Die Fähigkeit verschiedener druckfester Materialien, die durch Trittschall übertragenen Schwingungen auf Strukturelemente aus Holz zu dämpfen und die Veränderung der Lastabtragung wurden hierbei verglichen.



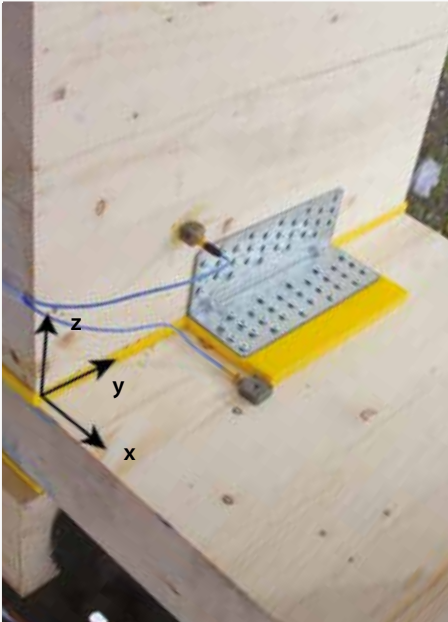
AKUSTISCHE UND MECHANISCHE WECHSELWIRKUNG

VERSUCHSPHASE: SCHALLDÄMMUNG

PRÜFAUFBAU

Der Prüfaufbau wurde zur Gewährleistung der Reproduzierbarkeit und des Vergleichs der Ergebnisse der verschiedenen Materialien festgehalten. Es wurde festgelegt, die Materialien entlang der Z-Achse mit vordefinierten Belastungsklassen (von 5 bis 35 kN/m) zu prüfen, nachdem diese vorher in entsprechenden Instituten getestet wurden. Drei Holz-elemente wurden als Versuchsaufbau Decke-Wand mit verschiedenen Schalldämm-profile aufgebaut. Der Test sieht die Überprüfung des Unterschieds der Schwingungsgeschwindigkeit zwischen zwei Punkten vor, die auf zwei recht-winkligen Elementen positioniert und durch die Fuge getrennt sind, die durch TITAN TTF200 mit und ohne Zwischenlage des resilienten Materials hergestellt und mit Nägeln des Typs LBA Ø4 x 60 befestigt

wurde. Die Belastung erfolgt durch 3 Schläge mit einem Gummihammer (Gewicht 350 g) für jede Bezugsachse. Der Impuls wird also gleichzeitig an den beiden Holzelementen durch Dreiaachsen-Beschleunigungsmesser erfasst. Die Daten wurden durch Versuche im Frequenzintervall zwischen 5 und 5000 Hz bei einer Zeitkonstante von 5 ms eruiert.



REDUZIERUNG DER DURCH TRITTSCHALL ÜBERTRAGENEN SCHWINGUNGEN

PRÜFKONFIGURATIONEN	MIN BELASTUNG	MAX BELASTUNG
TITAN TTF200 + ABSORBER PLATE YELLOW	33%	32%
	3,5 dB	3,4 dB
TITAN TTF200 + ALADIN STRIPE SOFT	14%	16%
	1,3 dB	1,5 dB
TITAN TTF200 + ALADIN STRIPE EXTRA SOFT	24%	16%
	2,3 dB	1,6 dB

Der in Dezibel ausgedrückte Wert ist ausschließlich bezüglich des Vergleichs zwischen verschiedenen Materialien, die unter den gleichen Rahmenbedingungen geprüft wurden, zu betrachten, denn er bezieht sich auf die Dämpfung des Geräusches, das auf die spezifische Struktur übertragen wurde, ohne die zusätzlichen Schichten zu berücksichtigen, welche die Wand in ihrer Gesamtheit bilden (Gipskartonplatten, Platten aus Mineralfaser, etc.). Daher drückt dieser Wert nicht die endgültige Geräuschkämpfung nach dem Bau des Gebäudes aus.

Die Darstellung der Ergebnisse wird sowohl als Prozentsatz bzgl. der Schwingungsreduzierung, als auch als Dämpfung des übertragenen Geräusches in Dezibel ausgedrückt. Zur besseren Lesbarkeit wurde beschlossen, den durchschnittlichen Gesamtwert unter den extremen Bedingungen der vorgesehenen Belastungsklassen einzutragen.

Der, den durchschnittlichen Frequenzen, entsprechende Wert ist, der vom statistischen und methodologischen Gesichtspunkt aus gesehen, fundierteste Wert.

Tatsächlich konzentriert sich innerhalb dieses Bereichs der Großteil, der dem Versuchsaufbau mit dem Prüfhammer, verliehenen Energie.

Weitere Informationen und Erklärungen sind bei der technischen Abteilung von Rothoblaas erhältlich.

VERSUCHSPHASE: MECHANISCHER WIDERSTAND

PRÜFAUFBAU

Der im Laufe der Versuchskampagne verwendete Prüfaufbau besteht aus einem Metallrahmen, der entwickelt wurde, um den Verbinder und Gegenstand der Forschung, gemäß den im Forschungsprojekt Seismic Rev festgelegten Ziele einer statischen oder zyklischen Einwirkung zu unterziehen.

In diesem Kontext werden die Ergebnisse von monotonen Prüfungen analysiert, die durch Verfahren linearer Belastung mit Verlagerungskontrolle durchgeführt werden. Auch wird die

Veränderung des, vom Verbinder TITAN TTF200 zusammen mit verschiedenen Schalldämmprofilen, gebotenen Endwiderstands bewertet.

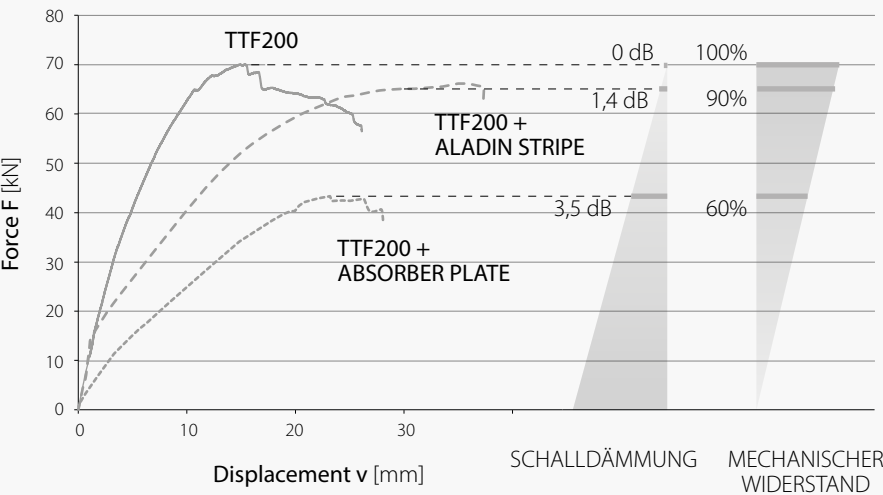
Der Prüfaufbau soll die Kräfte, die eine Wand-Wand-Konstruktion absorbieren muss, darstellen. Die Prüfmuster bestanden aus CLT-Platten (Cross Laminated Timber) mit Güteklasse C24 und dem Winkelverbinder TITAN TTF200, der mit 60 LBA Ø4 x 60 mm befestigt wurde. .



ÄNDERUNG DER MECHANISCHEN SCHERFESTIGKEIT ABHÄNGIG VOM SCHALLDÄMMPROFIL

Prüfkonfigurationen	F_{max} [kN]	v_{max} [mm]	F_u [kN]	v_u [mm]	v_y [mm]	K_{ser} [N/mm]
TITAN TTF200	70,0	15,4	57,2	8,4	6,5	8945
TITAN TTF200 + ABSORBER PLATE	43,5	23,0	40,3	19,3	15,0	2555
TITAN TTF200 + ALADIN STRIPE	65,1	30,0	65,1	30,0	10,3	4771

SCHALLDÄMMUNG UND MECHANISCHER WIDERSTAND



Die Prüfungen zeigen, dass TITAN SILENT mit ABSORBER PLATE im Gegensatz zum TTF200 eine Schalldämmung von 3,5 dB und eine Festigkeit von noch 60% aufweist (siehe kennzeichnende Werte auf Seite 168 Im Katalog "Holzbauverbinder").

Die Scherfestigkeit des Systems (TTF200 + D82361) ist daher 15 - 20 mal höher als die der traditionellen mit entsprechendem Akustikprofil kombinierten 100 x 100 mm Winkelverbinder.

SILENT UNDERFLOOR

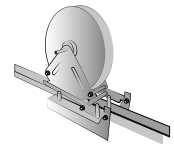
Schalldämmband für Fußbodenaufbauten

Epdm-Schaumstoff



PRAKTISCH

Einseitig klebendes Entkopplungsband, das mithilfe des LIZARD-Abrollers einfach und schnell zu montieren ist



SCHALLDÄMMUNG

Schwingungsdämpfer für verschiedenste Anwendungen



☒ ☐ VIELSEITIG

Ideal auch als Nageldichtungsband für Unterstrukturen von Zwischenwänden

☐ ☒ LANGLEBIG

Dauerhaft stabil, dank der speziellen Mischung. Beständig gegen chemische Einflüsse und wasserdicht

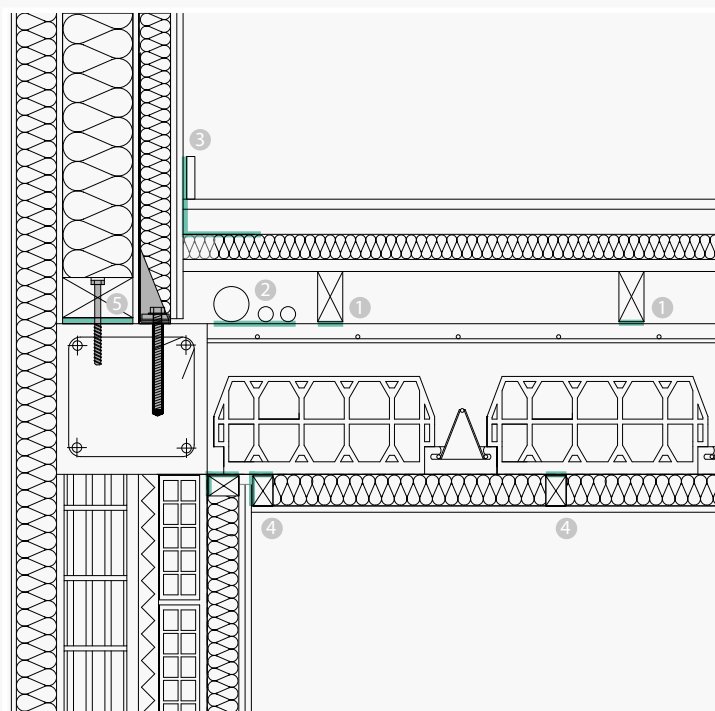
ART.-NR. UND ABMESSUNGEN

Art.-Nr.	Breite [mm]	Länge [m]	Stärke [mm]	Stk./
D84613	50	30	4	5

TECHNISCHE DATEN

MERKMALE	NORM	MAßEINHEIT	WERT
Dichte	ISO 845-95	kg/m ³	140
Wasseraufnahme	ASTM D1056-00	%	max 10
Wärmealterung und Dauerverformung	167 h bei 70 °C	-	bestanden
Reißfestigkeit	ISO 1798-7	kN/m ²	400
Bruchdehnung	ISO 1798-7	%	> 180
Druckfestigkeit			
• 25 % Druck	ASTM D1056-00	kPa	40
• 50 % Druck	ASTM D1056-00	kPa	105
• 50 % - 22 h bei 20 °C	-	%	35
Maximale Verwendungstemperaturen			
• fortlaufend	-	°C	- 40 / 85
• unregelmäßig	-	°C	100
Luft- und UV-Beständigkeit	-	-	ausgezeichnet

ANWENDUNG: DETAILZEICHNUNG DER BAUELEMENTE



- ① SILENT UNDERFLOOR
- ② SILENT WALL
- ③ SILENT EDGE
- ④ GIPS BAND
- ⑤ ALADIN / TRACK

Weitere Details sind auf der Webseite www.rothoblaas.com unter dem Aschnitt **“DETAILZEICHNUNGEN DER BAUELEMENTE”** frei verfügbar

ANWENDUNGSBEREICHE UND VERLEGUNGSHINWEISE

SILENT UNDERFLOOR kann direkt an der Holz- oder Metallleiste angebracht werden. Um die Montagezeiten auf der Baustelle zu verkürzen, empfehlen wir, den entsprechenden LIZARD Abroller zu verwenden. Für das Aufbringen auf rauen Oberflächen, wie unbearbeiteten OSB-Platten oder Beton, empfehlen wir die Verwendung des PRIMERS. Die Oberflächen müssen trocken, frei von Staub, Lösungsmitteln, Fetten oder Ölen sein.

TIE-BEAM STRIPE

Schallisolierendes Profil für Holz-Beton

EPDM mit hoher Dichte



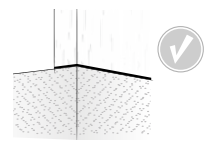
ANPASSUNGSFÄHIG

Flexibel und einfach zu verarbeiten



SCHALLDÄMMUNG

Schalldämmprofil zur Verbindung von Fundamentstreifen und Mauerwerk/Beton



☐ LUFTDICHTHEIT

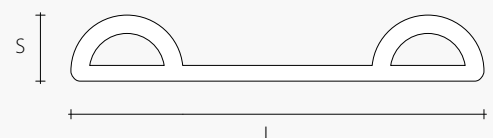
Dank seiner Stärke und den Seitenprofilen sorgt das Produkt für eine ausgezeichnete hermetische Abdichtung

☐ MAUERSPERRE

Verwendbar auf Beton und Mauerwerk zum Schutz gegen Kapillaraufstieg

ART.-NR. UND ABMESSUNGEN

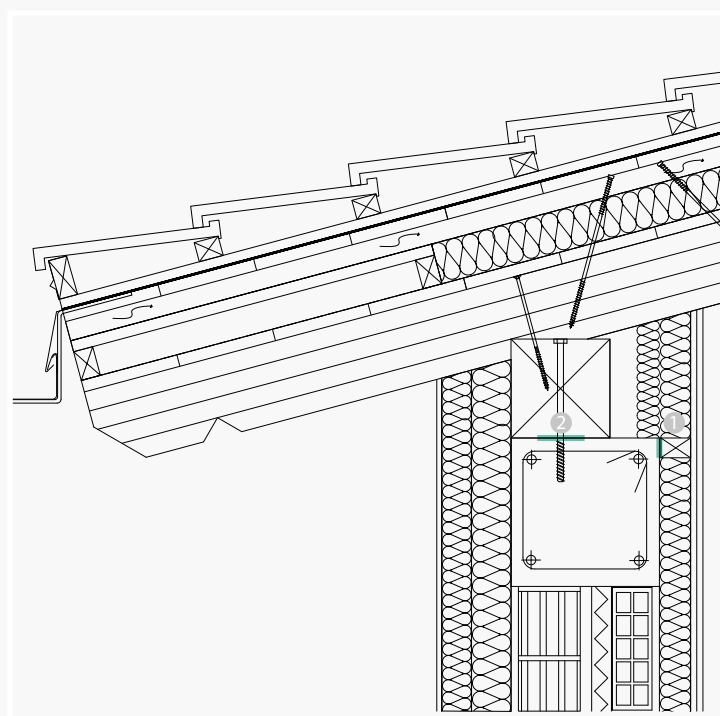
Art.-Nr.	Breite (L) [mm]	Länge [m]	Stärke (S) [mm]	Stk./
D67644	71	50	9	1



TECHNISCHE DATEN

EIGENSCHAFTEN	NORM	MAßEINHEIT	WERT
Härte	EN ISO 868	Shore A	50
Dichte	ASTM D 267	g/cm ³	1,1
Bruchfestigkeit	EN ISO 37	MPa	≥ 9
Bruchdehnung	EN ISO 37	%	≥ 500
Druckverformungsrest 22 h - 100 °C	EN ISO 815	%	< 50
Verwendungstemperatur	-	°C	- 40 / + 90
Farbe	-	-	schwarz

ANWENDUNG: DETAILZEICHNUNG DER BAUELEMENTE



① TIE BEAM STRIPE

② GIPS BAND

Um die komplette Bibliothek zu konsultieren, den Abschnitt **"DETAILZEICHNUNGEN DER BAUELEMENTE"** auf www.rothoblaas.com aufrufen

ANWENDUNGSBEREICHE UND VERLEGUNGSHINWEISE

Unterbauprofil für Mauerwerk-Holz-, Beton-Holz- oder Holz-Holz-Anschlüsse. Die Zusammensetzung der speziellen EPDM-Mischung gewährleistet konstante mechanische Leistungen, selbst wenn es zyklischen Belastungen, wie Schnee oder sonstigen nicht ständigen Belastungen ausgesetzt ist. Es reduziert die Schwingungsübertragung der verschiedenen Elemente. TIE BEAM STRIPE mit der flachen Seite auf die glattere Oberfläche, der zu verbindenden Teile auflegen und alle 50-60 cm mit dem Klammernagler mechanisch befestigen.

GIPS BAND

gemäß
DIN 4108/7

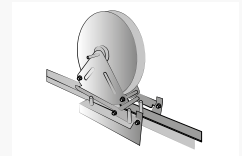
Trennwandband zur Schalldämpfung

Geschlossenzelliges Polyethylen



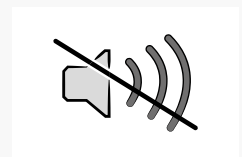
INTUITIV

Klebeprofil, das auch mithilfe
des LIZARD Abrollers
aufgebracht werden kann



SCHALLDÄMMUNG

Schwingungsdämpfer für die
Auflattung der Zwischenwände



☒ HERMETISCH

Dank der geschlossenzelligen Struktur
ist es luft- und wasserdicht, auch wenn es
geschnitten oder durchbohrt wird

☒ ZUVERLÄSSIG

Langfristig stabil dank der speziellen Mischung.
Beständig gegen chemische Einflüsse

ART.-NR. UND ABMESSUNGEN

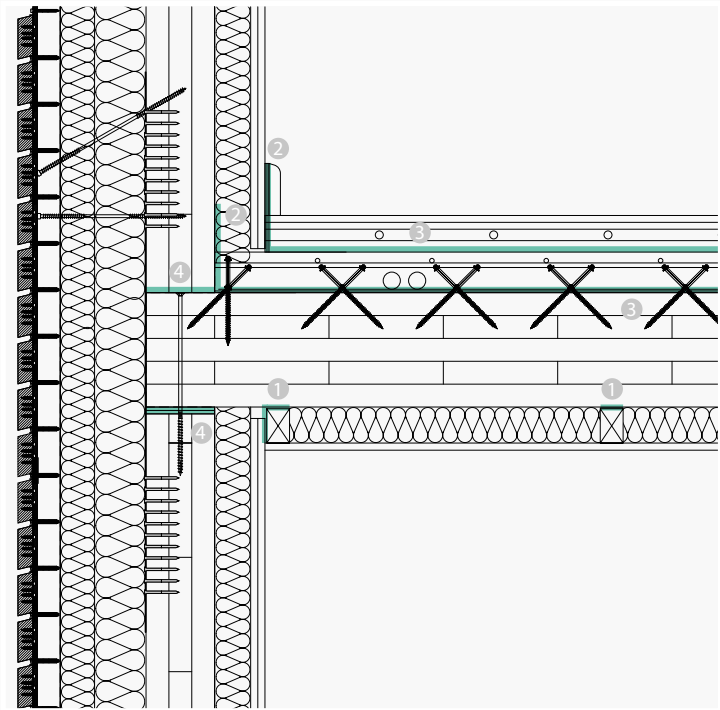
Art.-Nr.	Breite [mm]	Länge [m]	Stärke [mm]	Stk./
D67464	50	30	3	10

TECHNISCHE DATEN

EIGENSCHAFTEN	NORM	MAßEINHEIT	WERT
Stärke	–	mm	3
Verwendungstemperatur	–	°C	-30/+80
Spezifisches Gewicht	ISO 845	kg/m³	ca. 30
Reißfestigkeit MD/CD	ISO 1926	kPa	325/220
Dehnung MD/CD	ISO 1926	%	125/115
Druckkraft	ISO 3386/1	kPa bei 10% Druck	2
	ISO 3386/1	kPa bei 25% Druck	3
	ISO 3386/1	kPa bei 50% Druck	5
Brandverhalten	DIN 4102	Klasse	B2
Wasseraufnahme	ISO 2896	% vol	<2
Wärmeleitfähigkeit	–	W/mK (a +10 °C)	4%
UV-Beständigkeit	–	–	begrenzt

MD: längs CD: quer

ANWENDUNG: DETAILZEICHNUNG DER BAUELEMENTE



- 1 GIPS BAND
- 2 SILENT EDGE
- 3 SILENT FLOOR
- 4 CORK / XYLOFON

Um die komplette Bibliothek zu konsultieren, den Abschnitt "DETAILZEICHNUNGEN DER BAUELEMENTE" auf www.rothoblaas.com aufrufen

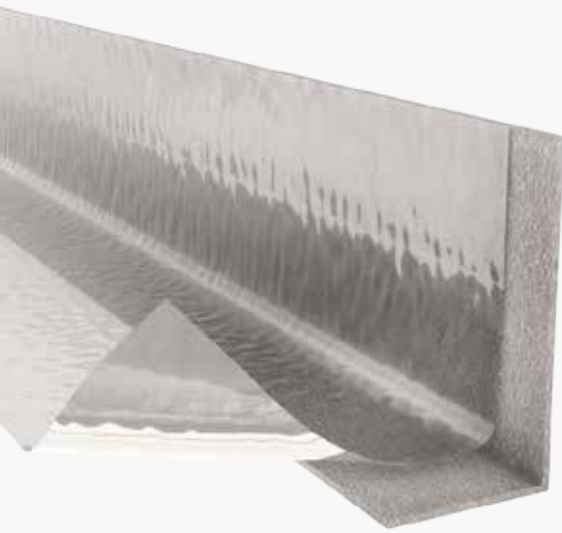
ANWENDUNGSBEREICHE UND VERLEGUNGSHINWEISE

GIPS BAND kann direkt an der Holz- oder Metallleiste angebracht werden. Um die Montagezeiten auf der Baustelle zu verkürzen, empfehlen wir, den LIZARD Abroller zu verwenden. Für die Verlegung auf rauen Oberflächen, wie unbearbeiteten OSB-Platten oder Beton, empfehlen wir die Verwendung des PRIMERS. Die Oberflächen müssen trocken, frei von Staub, Lösungsmitteln, Fetten oder Ölen sein.

SILENT EDGE

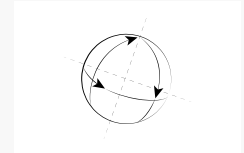
Selbstklebendes Entkoppelungsband für Eckstöße

Geschlossenzelliges Polyethylen, einseitig selbstklebend



PRAKTISCH

Schnelles und präzises Verlegen dank selbstklebendem Trägermaterial und Vorschnitt



ZUSAMMENWIRKEND

Mit SILENT FLOOR ist es möglich, einen Bodenaufbau mit hohen Schalldämmanforderungen auszuführen



☐ ☐ VIELSEITIG

Ideal als umlaufendes Band sowohl bei der strukturellen Sanierung von Decken als auch bei neuen Gebäuden

☐ ☐ UN DURCHLÄSSIG

Durch die geschlossenzellige Struktur ist das Band luft- und wasserdicht, auch nach dem Schneiden

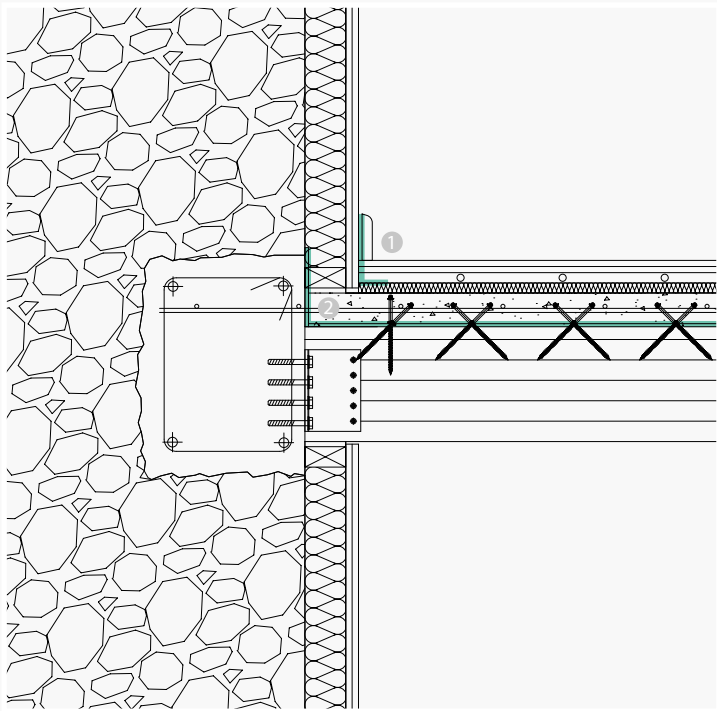
ART.-NR. UND ABMESSUNGEN

Art.-Nr.	Breite [mm]	Länge [m]	Stärke [mm]	Stk./
D84123	150	50	4	5

TECHNISCHE DATEN

MERKMALE	NORM	MAßEINHEIT	WERT
Stärke	-	mm	4
Max. Verwendungstemperatur	-	°C	-20 / 80
Farbe Schaumstoff	-	-	grau
Spezifisches Gewicht	-	kg/m³	22 - 25
Im Labor berechnete Trittschalldämmung ΔLw	UNI EN ISO 140/6	dB	20 - 25
Auf der Baustelle berechnete Trittschalldämmung L'n,w	-	dB	58 - 59
Druckspannung bei 10 % Verformung	UNI EN 826	kPa	13,002
Wärmeleitfähigkeit (+ 10 °C)	-	W/mK	0,035
Wärmeleitfähigkeit (+ 40 °C)	-	W/mK	0,039
Dynamische Steifigkeit	-	MN/m³	43

ANWENDUNG: DETAILZEICHNUNG DER BAUELEMENTE



- 1 SILENT EDGE
- 2 SILENT FLOOR

Um die komplette Bibliothek zu konsultieren, den Abschnitt "DETAILZEICHNUNGEN DER BAUELEMENTE" auf www.rothoblaas.com aufrufen

ANWENDUNGSBEREICHE UND VERLEGUNGSHINWEISE

Das SILENT EDGE Band muss als Verbindung umlaufend an den Wänden befestigt und mit der Trittschalldämmung SILENT FLOOR verklebt werden, um die Schallübertragung zwischen Wand und Decke zu eliminieren



2. TRITTSCHALLMATTEN



SILENT FLOOR

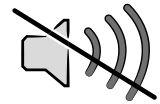
Wasserdichte Schalldämmmatte

Elastomerbitumenbahn mit Polyester-Filz



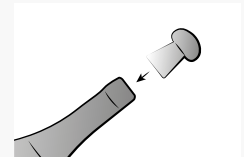
WIRKSAM

Die spezielle Struktur absorbiert die vom Trittschall verursachten Schwingungen bis 26 dB.



HERMETISCH

Die Bitumenmischung sichert die Luft- und Wasserdichtheit des Produkts



STRUKTURELLE SANIERUNG

Ideal in Kombination mit Holz-Beton-Verbindern. Schützt die Grundsicht und verhindert das Durchsickern des Estrichs

LANGLEBIG

Langfristig stabil dank der Bitumenmischung. Auch mit frischem Zement kompatibel

ART.-NR. UND ABMESSUNGEN

Art.-Nr.	Breite [m]	Länge [m]	Oberfläche [m ²]	Stk./
D84113	1,0	10	10	20

TECHNISCHE DATEN

EIGENSCHAFTEN	NORM	MAßEINHEIT	WERT
Flächengewicht	-	kg/m ²	ca. 1,5
Stärke	UNI 9947	mm	ca. 5
Scheinbare dynamische Steifigkeit - s't	-	MN/m ³	7
Dynamische Steifigkeit - s'	-	MN/m ³	27
Theoretisch geschätzter Dämpfungspegel des Trittschalls ΔLw ***	-	dB	ca. 27
Reduzierung der Stärke nach Drucktests bei konstanter Belastung	EN 106 (200 kg/m ²)	mm	≤ 1
Kompressionsfähigkeit - Bestimmung der Stärke	EN 12431:2000	mm	≤ 2
Durchstoßfestigkeit			
• statisch	EN 12730	kg	35
• dynamisch	EN 12691	cm	20
Koeffizient der Wasserdampfdiffusion μ	-	-	100.000
Koeffizient der Wärmeleitfähigkeit λ			
• Vlies	-	W/mK	0,045
• resiliente Folie zur Dämpfung von Stoßgeräuschen	-	W/mK	0,17
Wärmekapazität pro Oberfläche	-	KJ/m ² K *	1,62
Wärmebeständigkeit R	-	m ² K/W **	0,13
Wasserdichtheit	EN 1928	kPa	1

* scheinbarer Wert, der durch die Berechnung der Werte der einzelnen Komponenten erhalten wurde und sich auf den m² des Materials bezieht.

** Wert, der bei dem einer Belastung von 1 kPa (100 kg/m²) unterzogenen Material ermittelt wurde.

*** siehe folgende beispielhafte Berechnung

BEISPIEL EINER BERECHNUNGSSIMULATION DES TRITTSCHALLPEGELS FÜR ZIEGELTRÄGERDECKEN ^{1 2}

20+4 Ziegelträgerdecke (m₁'=300 kg/m²), die mit einer Leichtbetonschicht beschichtet ist (m₂'=300 kg/m² und 10 cm Stärke), zum Verlegen der Anlagen mit Fließzementestrich aus Sandbeton mit Zwischenlagen eines resilienten Materials.

Gesamtmasse der Oberfläche = 330 kg/m² Dynamische Steifigkeit resiliente Schicht s'= 27 MN/m³

Die folgende Formel wird verwendet, um den von der Struktur ohne resilientes Material übertragenen Schalldruck zu berechnen:

$$L_{nweq} = 160 - 35 \log \left(\frac{m_1'}{\frac{1 \text{ kg}}{m^2}} \right) = 71,8 \text{ dB}$$

Zur Berechnung der vom resilienten Material verursachten Reduzierung des Trittschalls:

$$\begin{aligned} \Delta L_w &= 13 \log(m_2') - 14,2 \log(s') + 20,8 \text{ dB} = \\ &= 13 \log(100) - 14,2 \log(27) + 20,8 \text{ dB} = 26 - 20,3 + 20,8 = 26,5 \text{ dB} \end{aligned}$$

Durchschnittliche Flankenübertragung, die nach der Tabelle UNI TR 1175:2010,

Tabelle 5 berechnet wurde:

$$L'_{nw} = L_{nweq} - \Delta L_w + k \quad \text{Wo } k=3 \text{ dB}^3 \quad L'_{nw} = 71,8 \text{ dB} - 26,5 \text{ dB} + 3 \text{ dB} = 48,6 \text{ dB}$$

¹ EN 12354-2:2006

² Di Bella A., Semprini G., Schiavi A., Astolfi A. – "Proposal for a definition of a reference curve for a beam and clay block floor." Rivista italiana di acustica (Italienische Zeitschrift für Akustik) Heft .35 2011, S.47-51. ISBN 0393-1110

³ Der Bezugswert k hängt von der an der Decke angeschlossenen Seitenstruktur ab und muss von Fall zu Fall bewertet werden.

ANWENDUNGSBEREICHE UND VERLEGUNGSHINWEISE

SILENT FLOOR ist ein schalldämpfendes Material gegen Lärm und Trittschallschwingungen. Dank der Zusammensetzung des Bitumens ist es vollständig luft- und wasserdicht. Die Matte gleicht Unregelmäßigkeiten der darunterliegenden Struktur aus und schützt diese im Fall von Durchdringungen.

Außerdem besitzt die Bitumenschicht die Fähigkeit zu haften und sich um die Durchdringungen herum zu schließen; dadurch kompensiert sie eventuelle Leckagen. SILENT FLOOR

schafft eine elastische Trennschicht zwischen den steifen Elementen wie Estrich, Decke und Wand und dämpft die von den verschiedenen in den Räumen vorhandenen Schallquellen verursachten Schwingungen.

SILENT WALL

Dichte, selbstklebende Schalldämmmatte

Kaltselfstklebende Bitumen Dichtungsbahn



SCHALLDÄMMUNG

Dank seiner Masse und dem hohen Widerstand absorbiert das Produkt bis zu 27 dB



PRAKTISCH

Schnell und einfach zu verlegen, da selbstklebend




☒ SELBSTKLEBEND

Universal anwendbar, vertikal wie horizontal

☐ HERMETISCH

Luft- und wasserdicht, Bahn auch bei Durchdringungen abdichtend

ART.-NR. UND ABMESSUNGEN

Art.-Nr.	Breite [m]	Länge [m]	Oberfläche [m²]	Stk./ 
D85113	1,0	8,5	8,5	24

TECHNISCHE DATEN

EIGENSCHAFTEN	NORM	MAßEINHEIT	WERT
Flächengewicht	-	kg/m ²	ca. 5
Stärke	-	mm	ca. 4
Schalldämmfähigkeit (berechneter Wert)	-	dB	27
Kritische Frequenz (Stärke 10 mm, Dichte 1.250 kg/m ³)	-	Hz	> 85000
Koeffizient der Wasserdampfdiffusion μ	-	-	100000
Spezifische Wärme	-	KJ/KgK	1,7
Koeffizient der Wärmeleitfähigkeit λ	-	W/mK	0,17
Brandverhaltensklasse ⁽¹⁾	UNI 9177	Klasse	1

⁽¹⁾ Zertifikat von Istituto Giordano



ANWENDUNGSBEREICHE UND VERLEGUNGSHINWEISE

Die SILENT WALL Folie wird verlegt, um die schalldämmenden Eigenschaften der Wandaufbauten und der isolierenden Unterdecken zu verbessern. Sie kann auch als Innenverkleidung von Rollladenkästen, zur Verbesserung der Schalldämmung der Fassade oder auf Metallblechen als Schwingungsdämpfer verwendet werden.

SILENT WALL kann den Putz und den Unterputz in den Zwischenräumen der traditionellen Doppelwände ersetzen. Da die Membran einen hohen Wasserdampfdiffusionswiderstand besitzt, wird sie an Außenwänden auf der warmen Seite der Faserdämmung als Dampfsperre verlegt. Mit SILENT WALL werden die Verlegezeiten verringert, weil keine mechanischen Befestigungen benötigt werden, da sie selbstklebend ist. Damit die Haftung zwischen den Oberflächen so fest und

kompakt wie möglich ist, muss die Oberfläche, auf der SILENT WALL verlegt wird, zum Kleben geeignet sein, d.h. möglichst eben, sauber, trocken und kompakt (frei von Verunreinigungen wie z.B. Sand, Staub etc.).

Die Bahn eignet sich erst ab +5°C zur selbstklebenden Verlegung, darunter sollten die Oberflächen mit Heißluftfön oder Gasbrenner angewärmt werden.

ROOF METAL

Dreidimensionales Wirrgelege für Metallabdeckungen

3D-Netz aus extrudierten Monofilan aus reinem Polypropylen



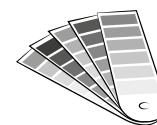
ZERTIFIZIERTE SCHALLDÄMMUNG

Vom Institut Giordano zertifizierte
Schalldämmung und Geräuschreduzierung
bei Schlagregen



PRODUKTAUSWAHL

Mit hochdiffusionsöffner wasserdichter
Membran mit Schutzvlies



☐ ☐ SMART

Der obere Filz verhindert das Eindringen
von Verunreinigungen in die Matte und
verbessert durch Vorbeugen von Staunässe
die Hinterlüftung

☐ ☐ LEBENSDAUER

Bei Verlegung auf durchgehender Schalung
wird die Mikroventilation der metallischen
Abdeckungen ermöglicht und Korrosion
verhindert

ART.-NR. UND ABMESSUNGEN

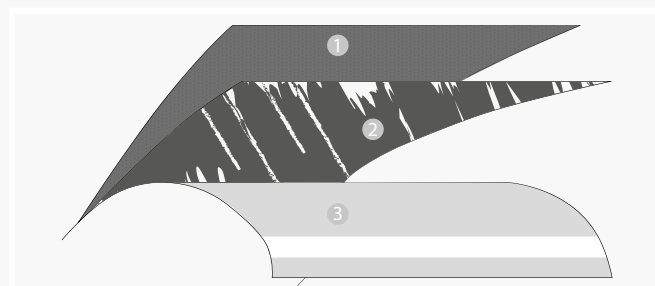
Art.-Nr.	Breite [m]	Länge [m]	Oberfläche [m ²]	Stk./
D42786	1,5	25	37,5	4
D42772	1,4	25	35	6

TECHNISCHE DATEN

EIGENSCHAFTEN	U/M	TRASPIR 3D COAT	3D NET
Art.-Nr. des Produkts		D42786	D42772
Flächengewicht	g/m ²	585 (300)	350
Stärke bei 2 kPa	mm	8,50	7,50
Stärke bei 10 kPa	mm	7,75	6,75
Wasserdampfdurchlässigkeit (Sd)	m	0,02	-
Zugfestigkeit MD/CD	N/50 mm	325 / 225	- / -
Dehnung MD/CD	%	45 / 70	- / -
Nagelreifestigkeit MD/CD	N	185 / 195	- / -
Wasserdichtheit	Klasse	W1	-
UV-Beständigkeit	Monate	4,00	4,00
Wärmebeständigkeit	°C	- 40 / + 80	- 40 / + 80
Brandverhalten	Klasse	E	E
Luftdurchgangswiderstand	m ³ /m ² h 50 Pa	< 0,02	-
Wärmeleitfähigkeit (λ)	W/mK	0,30	0,30
Spezifische Wärme	J/kgK	1800	1800
Minimale Neigung Installation	°	> 5	-
Klasse des Flächengewichts und der Zugfestigkeit UNI 11470	Klasse	A / R2	- / -
Zugfestigkeit MD/CD NET	kN/m	- / -	1,3 / 0,5
Dehnung MD/CD NET	%	- / -	95 / 65
Porenziffer	%	95	95
Bewertungsindex der schalldämmenden Wirkung Rw	UNI EN ISO 10140-2:2010 / UNI EN ISO 717-1:2013	dB	1
Veränderung des A-bewerteten Gesamtschalldruckpegels durch das Geräusch von Schlagregen LiA	UNI EN ISO 140-18:2007	dB	4,2
Dämpfungsindex des Trittschalls ΔLw UNI EN ISO 140-8:1999	dB	28 (-3 ; +3)	28 (-3 ; +3)

TRASPIR 3D COAT

- ① Durchlässige Schutzschicht
- ② Dreidimensionale Matte aus PP
- ③ Hochdiffusionsoffene Membran aus PP



ANWENDUNGSBEREICHE UND VERLEGUNGSHINWEISE

Die atmungsaktive TRASPIR 3D COAT Membran wird parallel zur Traufe vom unteren Dachrand ausgehend verlegt. Beim Verlegen der zweiten Schicht ist es wichtig, mindestens 10 cm zur ersten Schicht zu überlappen. Jede Schicht muss mit dem Trägermaterial mechanisch befestigt werden (z.B. mit pneumatischem oder manuellem Klammernagler). Die Matte muss unter der Metalleindeckung auf einer durchgehenden Schalung, z. B. Holzbretter, angebracht werden. Beim Erreichen des Firstes muss die Membran mindestens 10 cm über den First ragen, um auf der anderen Seite zu überlappen, damit die

Regendichtheit garantiert ist. Es wird außerdem empfohlen, die Bahnen auch bei den Stoßverbindungen mindestens 10 cm zu überlappen.

Für eine optimale Abdichtung gegen Luft und Wasser wird die Verwendung von DOUBLE BAND, SUPRA BAND, FLEXI BAND oder FROST BAND empfohlen. Das Produkt 3D NET wird parallel zur Traufe vom unteren Dachrand ausgehend verlegt. Die zweite Schicht muss an die vorhergehende angelegt werden. Jede Schicht muss mechanisch am unteren Trägermaterial befestigt werden.

MESSUNG IM LABOR



Luftschalldämmung und vom Schlagregen verursachtes Gräusch

Das Prüfmuster ist ein 5,60 x 3,65 m großes Holzdach, das zwischen einem Emissionsraum und einem Empfangsraum positioniert ist (**Abb. 1**); die Räume erzeugen und erfassen die während der Prüfungen auferlegten Schallbelastungen.

Hier ist die Prüfanordnung in den zwei Varianten zu sehen: die erste mit der dreidimensionalen Schicht TRASPIR 3D COAT, die zweite mit dem Blech direkt auf den Brettern.



- ① Verzinktes Stahlblech Stärke 0,6 mm
- ② Schlagregendämmung TRASPIR 3D COAT Stärke 8 mm
- ③ Rauschalung Stärke 20 mm
- ④ Lüftungslatte 60 x 40mm
- ⑤ Atmungsaktive Membran Stärke 1 mm
- ⑥ Holzfaser 200 kg/m³ Stärke 22 mm
- ⑦ Holzfaser 110 kg/m³ Stärke 180 mm

- ⑧ Dampfsperre Stärke 0,6 mm
- ⑨ Sichtschalung Stärke 20 mm
- ⑩ Tragende Struktur 200 mm

DURCHGEFÜHRTE PRÜFUNGEN











Folgende Messprüfungen wurden an beiden Aufbauten mit und ohne TRASPIR 3D COAT durchgeführt:

1. Luftschalldämmung gemäß EN ISO 10140-2:2010 und EN ISO 717-1:2013 am Dach. Das Ergebnis ist ein Index der schalldämmenden Wirkung des Aufbaus R_w . Folglich: Je höher der Wert, um so besser die Schalldämmung.

2. Gemäß EN ISO 140-18:2007 durch Schlagregen verursachter Lärm: Bei dieser Prüfung ergibt sich der Schalldruckpegel L_{IA} angibt, der im Empfangsraum während des von einer über dem Prüfmuster positionierten Wanne simulierten Regengusses, verzeichnet wurde.

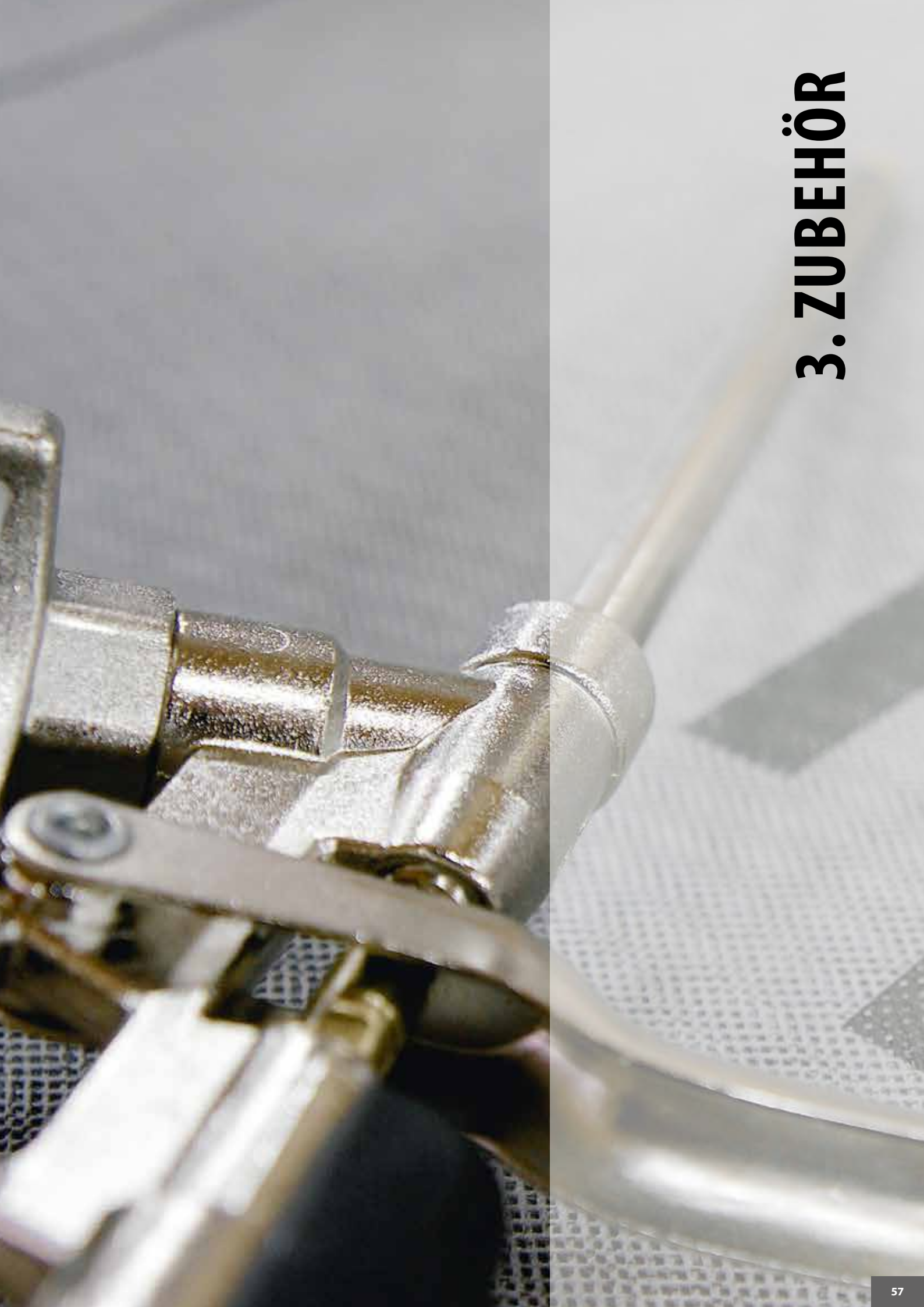


Abbildung 1: Bild des Prüfmusters, Seite Emissionsraum

ERGEBNISSE	OHNE DACHBAHN	MIT DACHBAHN
①  LUFTSCHALL	  $R_w = 43 \text{ dB}$	  $R_w = 44 \text{ dB}$
②  SCHLAGREGEN	  $L_{IA} = 36,9 \text{ dB}$	  $L_{IA} = 32,7 \text{ dB}$

ANMERKUNGEN: Der vollständige Prüfbericht ist bei der technischen Abteilung von Rothoblaas erhältlich.

3. ZUBEHÖR



HERMETIC FOAM

PU- Weichzellenschaum mit hoher Schalldämmung

Geschlossenzelliger Einkomponenten PU-Schaum



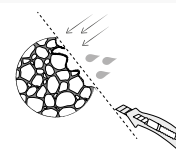
ZERTIFIZIERTE SCHALLDÄMMUNG

Vom IFT Institut Rosenheim zertifizierte
Schalldämmung bis 60 dB



UNDURCHLÄSSIG

Dank der geschlossenzelligen Struktur
wasser- und luftdicht, selbst nach dem Schneiden.



☐ ☐ OHNE LÖSUNGSMITTEL

Ideal für Innenanwendungen: stößt keine
Isozyanate aus und hat einen niedrigen VOC-
Gehalt (19,4 %)

☐ ☐ ELASTISCH

Dank seiner Zusammensetzung bleibt der
Schaum dauerelastisch und verformbar und
kompensiert die Holzbewegungen und die
Differentialverformungen der Baumaterialien.

ART.-NR. UND ABMESSUNGEN

Art.-Nr.	Inhalt [mm]	Ergiebigkeit [l]	Kartusche	Stk./
D69202	750	38	Aluminium	12

Art.-Nr.	Beschreibung	Stk./
FLYFOAM	Schaumsprühpistole	1

TECHNISCHE DATEN

EIGENSCHAFTEN	NORM	MAßEINHEIT	WERT
Entflammbarkeitsklasse	DIN 4102	Klasse	B3
Berechnetes Fugenschalldämm-Maß $R_{ST,w}$	ift Richtlinie SC-01	dB	10 mm: 60 (-1;-4)
	—	dB	20 mm: 60 (-1;-3)
Luftdichtheit	Ö Norm EN 1027	Pa	1000
	Ö Norm EN 12114	Pa	1000
Verarbeitungstemperatur für die Kartusche	—	°C	+10/+30
Raumtemperatur	—	°C	-10
Notwendige Zeit, bis sich ein Film bildet	—	Minuten	5/10
Bearbeitbar	—	Minuten	15/20
Belastbar nach	—	Stunden	2
Strukturelle Stabilität	DIN 53431	%	+/-5
Max. Temperatur bei konstantem Einsatz	—	°C	-40/80
Max. Temperatur bei vorübergehendem Einsatz	—	°C	120
Spezifisches Gewicht gemäß SKZ-Methode	—	kg/m³	15/20
Bruchdehnung	DIN 53571	%	ca. 25
Wasserdampfdurchlässigkeit	DIN 53429	g/m²/24h	50/60
Wärmeleitfähigkeit	DIN 56612	W/h	0,035
Verfalldatum (bei 20°C)	—	Monate	12

BEISPIEL FÜR DIE BERECHNUNG DER ERGIEBIGKEIT DES SCHAUMS

Beginnend von einer Spalte von 1 x 1 cm wird eine Oberfläche von 0,0001 m² erzielt. Eine Kartusche entspricht 0,038 m³ (38 l), deshalb ermöglicht sie das Füllen einer 380 m langen Spalte.

Alle Werte werden durch eine korrekte Verwendung des Produkts unter Beachtung der folgenden Anweisungen zur Verlegung gewährleistet.

ANWENDUNGSBEREICHE UND VERLEGUNGSHINWEISE

Der Schaum HERMETIC FOAM eignet sich zum Füllen und Dämmen der Verbindungen von umlaufenden Bauelementen mit hohen Wärmeausdehnungen, wie Fenster- oder Türrahmen, durch Außenmauern durchgehende Holzbalken, und im Allgemeinen, überall dort, wo ein leerer Luftraum zwischen zwei Baumaterialien vorhanden ist.

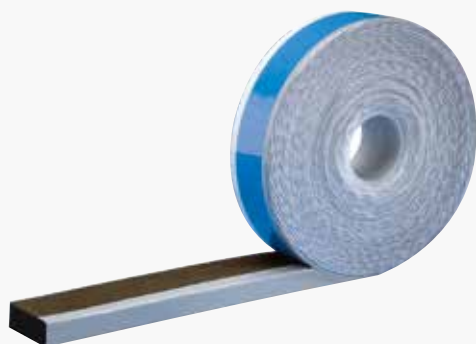
10 RATSCHLÄGE ZUM RICHTIGEN AUFSCHÄUMEN

1. Vor der Verwendung die Sprühdose mindestens 15 - 20 Mal schütteln.
2. Die Oberflächen müssen tragend, sauber und frei von Staub, Schmutz oder Lösungsmitteln sein.
3. Sowohl der Untergrund als auch die Schaumoberfläche müssen befeuchtet werden, wir empfehlen die Anwendung von 1 dl Wasser je Sprühdose.
4. Wenn der Schaum ausreichend befeuchtet ist, dehnt er sich auf sein 3 - 4 faches Volumen aus.
5. Die ideale Verwendungstemperatur beträgt ca. 20 °C. Bei zu hohen oder niedrigen Temperaturen müssen die Sprühdosen mit Wasser gekühlt oder erwärmt werden.
6. Es wird empfohlen, den Schaum nicht bei einer Temperatur von weniger als 5 - 7 °C zu verwenden (das Produkt könnte nicht an der Oberfläche haften).
7. Eventuelle Schaumreste müssen sofort entfernt werden, bevor der Schaum hart wird.
8. Um das Gewinde der Sprühdose nicht zu beschädigen, die Dose auf eine ebene Fläche stellen und die Pistole langsam anschrauben. Sprühdose und Pistole dürfen nicht drucklos sein; deshalb ist es wichtig, keine leere Sprühdosen an der Pistole angeschraubt zu lassen.
9. Wenn sich gehärteter Schaum an der Sprühpistole befindet, kann diese nicht mehr verwendet werden. Wenn die Pistole für längere Zeit nicht verwendet wird, muss sie mit dem entsprechenden Reinigungsmittel sorgfältig gereinigt werden.
10. Das Produkt unter Beachtung der Anweisungen an der Verpackung oder an der Sprühdose korrekt lagern.

FRAME BAND



Vorkomprimiertes, selbstklebendes, selbstexpandierendes Multifunktionsdichtband
Imprägnierten PUR Weichschaum



HERMETISCH

Luft- und wasserdicht, unterbricht mögliche
Schallbrücken in der Verbindung
Fenster - Tür - Bauteil



PRAKTISCH

Drei Ebenen Multifunktionsfugendichtband
einseitig klebend



☒ ☐ VIELSEITIG

Dichtet jede Art Spalte
von 2 bis 10 mm wirkungsvoll ab und ist
beständig gegen Schlagregen

☐ ☒ FACHGERECHT

Mit den EnEV- und RAL-Vorschriften konform,
gewährleistet eine hohe Wärme- und
Schallisolierung

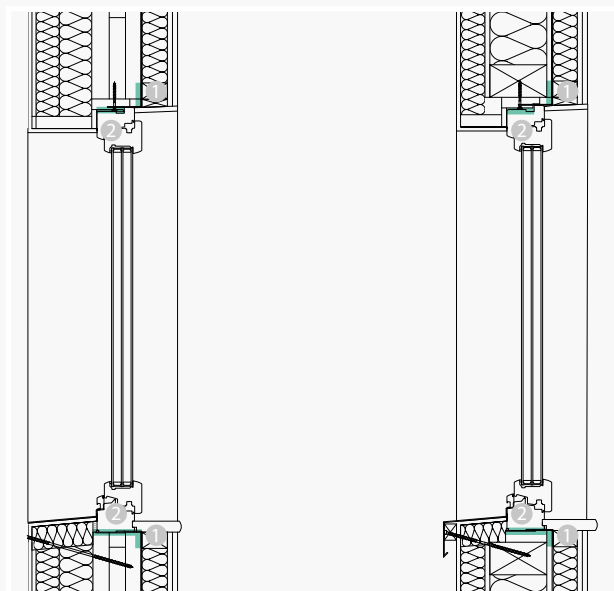
ART.-NR. UND ABMESSUNGEN

Art.-Nr.	Breite [mm]	Länge [m]	Ausdehnung [mm]	Fuge [mm]	Stk./
D67413	54	30	20	2 - 10	7
D67416	74	30	20	2 - 10	5

TECHNISCHE DATEN

EIGENSCHAFTEN	NORM	MAßEINHEIT	WERT
Material	—	—	Imprägnierter PUR Schaum mit einem speziellen Film
Farbe	—	—	Schwarz
Schlagregenresistent	DIN EN 1027	Pa	≥ 1.000
Anwendungstemperatur	—	°C	+5/+40
Koeffizient der Durchdringung von Spalten	—	$\text{m}^3/[\text{hm}(\text{daPa})\text{n}]$	$a = 0,00$
Anpassungsfähigkeit mit anderen Produkten	DIN 52435	—	Zufriedenstellend
Materialklasse	DIN 4102	Klasse	B1
Wärmeleitfähigkeit	DIN 12667	W/mK	$\lambda_{10, \text{tr}} \leq 0,048$
Wert U Rahmen 60 mm	DIN 4108/3	W/m²K	0,8
Wert U Rahmen 80 mm	DIN 4108/3	W/m²K	0,7
Schalldämmbeständigkeit 10 mm Fuge	—	dB	45
Sd-Wert innen	DIN EN ISO 12572	m	25
Sd-Wert außen	DIN EN ISO 12572	m	0,5
Wärmebeständigkeit	—	°C	-30/+80
Lagerung	—	°C	Trocken und abgedeckt +5/+20

ANWENDUNG: DETAILZEICHNUNG DER BAUELEMENTE



- ① GIPS BAND
- ② FRAME BAND

Um die komplette Bibliothek zu konsultieren, den Abschnitt **"DETAILZEICHNUNGEN DER BAUELEMENTE"** auf www.rothoblaas.com aufrufen

ANWENDUNGSBEREICHE UND VERLEGUNGSHINWEISE

Das Band eignet sich zur Abdichtung von Fenstern und Türen mit nur einem Produkt. Intelligentes Band, das nach dem 3-Stufen-Prinzip wirkt: Außen sorgt es für einen hohen Widerstand gegen Schlagregen, in der Mitte für eine gute Wärme-Schallisolierung, und im Inneren für hohe Beständigkeit gegen Wasserdampfdiffusion.

KOMPRI BAND

Vorkomprimiertes Fugenabdichtungsband

PUR-Dichtband



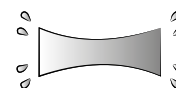
ZERTIFIZIERTE SCHALLDÄMMUNG

Vom IFT Institut Rosenheim zertifizierte
Schalldämmung bis 58 dB



ELASTISCH

Bleibt dank der speziellen Zusammensetzung
langfristig elastisch und verformbar und
kompensiert die Bewegungen des Holzes und die
Differentialverformungen der Baumaterialien.




HERMETISCH

Luft- und wasserdicht, unterbricht mögliche
Schallbrücken in den Zwischenräumen
zwischen verschiedenen Baumaterialien

VIELSEITIG

Vorkomprimiertes selbstklebendes Dichtband,
das mit den gängigsten Baumaterialien
kompatibel ist. Breite Auswahl zur langfristigen
Abdichtung von Fugen zwischen 10 und 20 mm

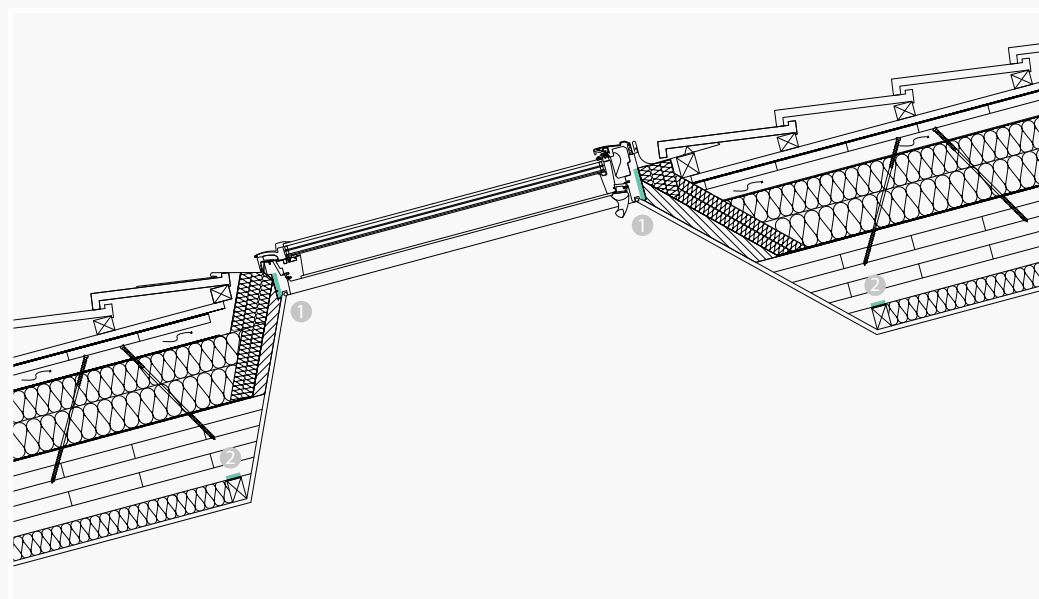
ART.-NR. UND ABMESSUNGEN

Art.-Nr.	Breite [mm]	Länge [m]	Ausdehnung [mm]	Fuge [mm]	Stk./ 
D63512	10	13	10	1 - 4	30
D63514	15	13	10	1 - 4	20
D63532	15	8	20	4 - 10	20
D63552	15	4,3	30	6 - 15	20
D63572	20	3,3	45	9 - 20	15

TECHNISCHE DATEN

EIGENSCHAFTEN	NORM	MAßEINHEIT	WERT
Material	—	—	Imprägnierter PUR Schaum
Imprägnierende Basis	—	—	Acrylat mit Flammschutzmitteln
Klassifizierung	DIN 18542	Klasse	BG1 und BGR
Koeffizient der Durchdringung von Fugen	DIN 18542	m ³ [h x m x (daPa) ⁻¹]	$\alpha < 0,1$
Wärmeleitfähigkeit	DIN 52612	W/mK	$\lambda = 0,052$
Beständigkeit gegen Schlagregen	DIN 18542	Pa	>600
Betriebstemperaturen	DIN 18542	°C	-30/+90
Licht- und Witterungsbeständigkeit	DIN 53387	—	gemäß den Normen
Anpassungsfähigkeit mit anderen Baumaterialien	DIN 52453	—	gemäß den Normen
Toleranzen bei den Abmessungen	DIN 7715 T5 P3	—	gemäß den Normen
Brandverhalten	DIN 4102	Klasse	B1
Wasserdampfdiffusionsbeständigkeit	DIN 12572	μ	<100
Sd-Wert auf 20 mm Breite (offen)	DIN 12572	m	<2
Lagerung	—	—	trocken und in der Originalverpackung 2 Jahre
Lagerungstemperatur	—	°C	+1/+20

ANWENDUNG: DETAILZEICHNUNG DER BAUELEMENTE



- ① KOMPRI BAND
- ② GIPS BAND

Um die komplette Bibliothek zu konsultieren, den Abschnitt **"DETAILZEICHNUNGEN DER BAUELEMENTE"** auf www.rothoblaas.com aufrufen

ANWENDUNGSBEREICHE UND VERLEGUNGSHINWEISE

Zur Isolierung von Verbindungen zwischen verschiedenen Baumaterialien geeignet, z.B. Spalten zwischen Holz und Holz, Holz und Beton, Glas und Holz etc.

Auch zur Abdichtung von Verbindungen der Blockhaus-Bausysteme geeignet.

ANMERKUNGEN

ANMERKUNGEN

ART.- NR.

KAP. 1 SCHALLDÄMM- PROFILBÄNDER

XYLOFON S. 16

Hocheffizientes Baulager zur Schwingungs-
dämpfung

D82411

D82412

D82413

D82414

D82415

CORK S. 24

Schalldämmplatte aus Naturkork

D82511

D82512

ALADIN STRIPE S. 28

Entkopplungsprofil zur Schalldämmung

D82113

D82123

TRACK S. 32

Entkopplungsprofil zur Schalldämmung

D82214

TITAN SILENT S. 34

Scherwinkel für den Holzrahmenbau mit
Entkopplungsprofil

D82361

D82113

D82123

SILENT UNDERFLOOR S. 40

Schalldämmband
für Fußbodenaufbauten

D84613

TIE-BEAM STRIPE S. 42

Mauerbankprofil

D67644

GIPS BAND S. 44

Trennwandband zur Schalldämmung

D67464

SILENT EDGE S. 46

Selbstklebendes Entkoppelungsband für
Eckstöße

D84123

KAP. 2 TRITTSCHALLMATTEN

SILENT FLOOR S. 50

Wasserdichte Schalldämmmatte

D84113

SILENT WALL S. 52

Dichte, selbstklebende Schalldämmmatte

D85113

ROOF METAL S. 54

Dreidimensionales Wirrgelege für Metallabdeckungen

D42786

D42772

KAP. 3 ZUBEHÖR

HERMETIC FOAM S. 58

PU- Weichzellenschaum mit hoher Schalldämmung

D69202

FRAME BAND S. 60

Vorkomprimiertes, selbstklebendes,
selbstexpandierendes Multifunktionsdichtband

D67413

D67416

KOMPRI BAND S. 62

Vorkomprimiertes Fugenabdichtungsband

D63512

D63514

D63532

D63552

D63572

BERECHNUNGSBEISPIELE

S. 27

Normierter Trittschallpegel für leichte
Holzdecken

S. 31

Bestimmung des Stoßstellendämm-Maß
Kij von Holzstrukturen

S. 51

Berechnungssimulation des
Trittschallpegels für Ziegelträgerdecken





Rotho Blaas GmbH - I-39040 Kurtatsch (BZ) - Etschweg 2/1
Tel. +39 0471 81 84 00 - Fax +39 0471 81 84 84
info@rothoblaas.com - www.rothoblaas.com

