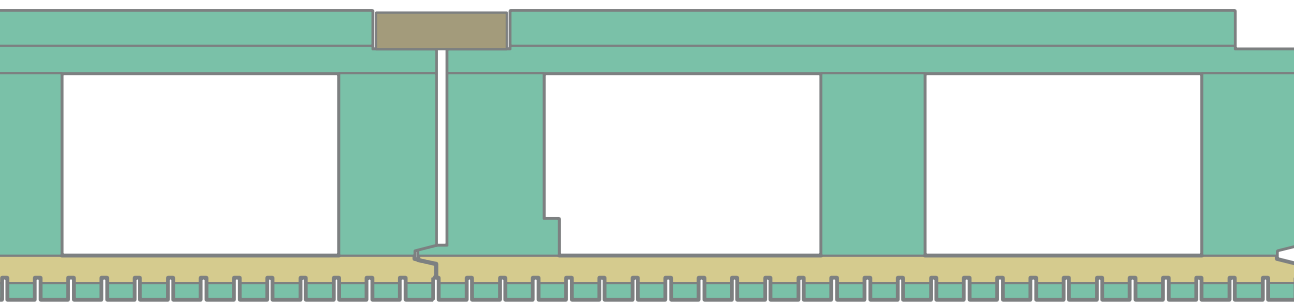


LIGNO® Block Q-x / Block Q3-x

Technische Daten



Konfigurierbares Brettsperrholz-Massivelement
für Dachbauteile



Konfigurierbares Brettsperrholz-Kastenelement
für Dachbauteile



Inhaltsverzeichnis

Konfigurationsschritte	4
Konfiguration der Elementhöhe / Statik	6
Konfiguration Dämmung Stegzwischenräume	7
Konfiguration des Feuerwiderstands	8
Konfiguration des unteren Installationsbereichs	8
Konfiguration der Untersicht (Profilierung)	9
Konfiguration der Untersicht (Holzart)	11
Konfiguration der Untersicht (Behandlung)	11
Beispielkonfigurationen Kastenelemente – Geometrie, Gewichte	
a) F0-B	12
b) F30-B	13
c) F30-B, unterseitig Längskanäle	14
d) F60-B	16
e) F60-B, unterseitig Längskanäle	17
f) F90-B	18
Beispielkonfigurationen Massivelemente – Geometrie, Gewichte	
a) Sichtqualität	19
Bauphysik	
Akustikabsorption	20
Schallschutz Flachdächer	24
Schallschutz Dachterrassen	28
Schallnebenwege	28
Wärmeleitfähigkeit, Dampfdiffusion	29
Scheibenstatik	
Scheibenkopplung	31
Kennwerte	32
Konstruktionsvorschläge	35
Leitungsführung	39
Brandabschottung	40
Abbund / Montageablauf	
Montagefertige Lieferung	41
Dachbauteile	42
Verarbeitungshinweise	44



LIGNO ■ TREND®

Für eine nachhaltige Holz-Baukultur.

LIGNOTREND Produktions GmbH
Steinbachstraße 41 D-79809 Weilheim
Tel.: +49 (0)7755 9200-0
info@lignotrend.com www.lignotrend.com

Stand 26.03.2024,
Änderungen vorbehalten.

Bauteile mit LIGNO® Block-x Einführung

Tragende Dachscheibe mit Wärmedämmung

Sowohl im **Flachdach** als auch im **Steildach** sind die Brettspertholz-Kastenelemente von Lignotrend als flächenbildendes Element mit Sichtoberfläche zugleich als tragende Platte und als statisch aussteifende Scheibe wirksam [► Seite 31](#). Das Tragwerk ist einfach: Bei Hallendächern liegen die Elementstreifen ohne Pfetten direkt auf der Binderkonstruktion, bei kleineren Gebäuden meist direkt auf den Wänden, parallel zum First oder in Richtung der Dachneigung.

Die neueste Generation der Dachelemente von Lignotrend ist nun vollkommen **flexibel für individuelle Anforderungen konfigurierbar** – beispielsweise im Feuerwiderstand bei Sonderanforderungen bis zu F90-B.

Die Elemente sind hoch formstabil: Querlagen im Ober- und Untergurt des Kastenelements machen das Element tolerant gegen baubedingte Holzfeuchteänderungen. So entsteht bei Akustikprofilen ein auch über die Stösse homogenes Fugenbild.

Sicht-Oberfläche

Die Herstellung der Dachelemente erfolgt mit Echtholz-Sichtqualität in verschiedenen Varianten, was den nachträglichen Innenausbau einspart. Einzigartig – da ohne Aststellen verarbeitet – ist das astreine Weisstannenholz.

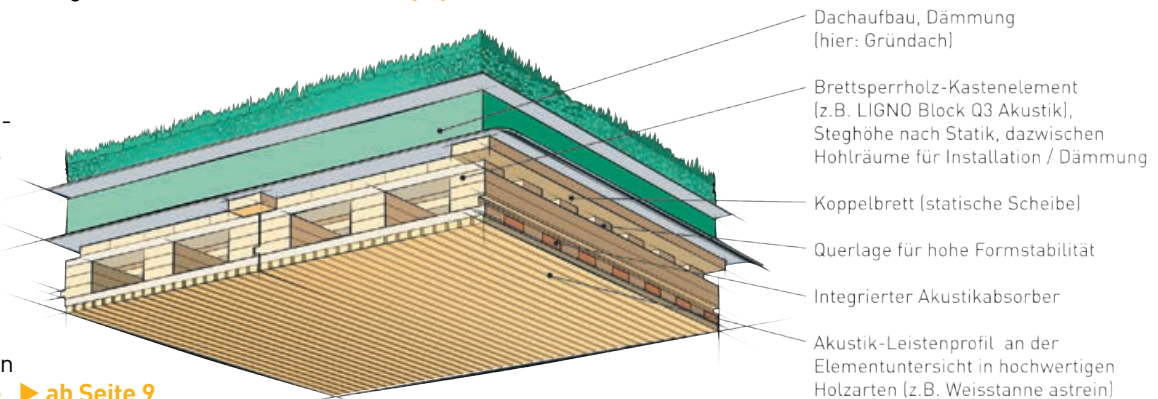
Öffnungen, z.B. zum Einbau von Leuchten, können auf Wunsch schon ab Werk vorbereitet werden. Ebenso können Leitungstrassen, Leerrohre, Kabel und sogar Lüftungskanäle vorverlegt werden. [Oberflächen](#) [► Seite 11](#)

Wärmedämmung

Auch im Flachdach kann ein Teil des Wärmedämm-Materials in den Kammern eingebaut werden, wenn bauphysikalische Gesetzmässigkeiten beachtet werden. [Bauphysik](#) [► Seite 7, Seite 29](#)

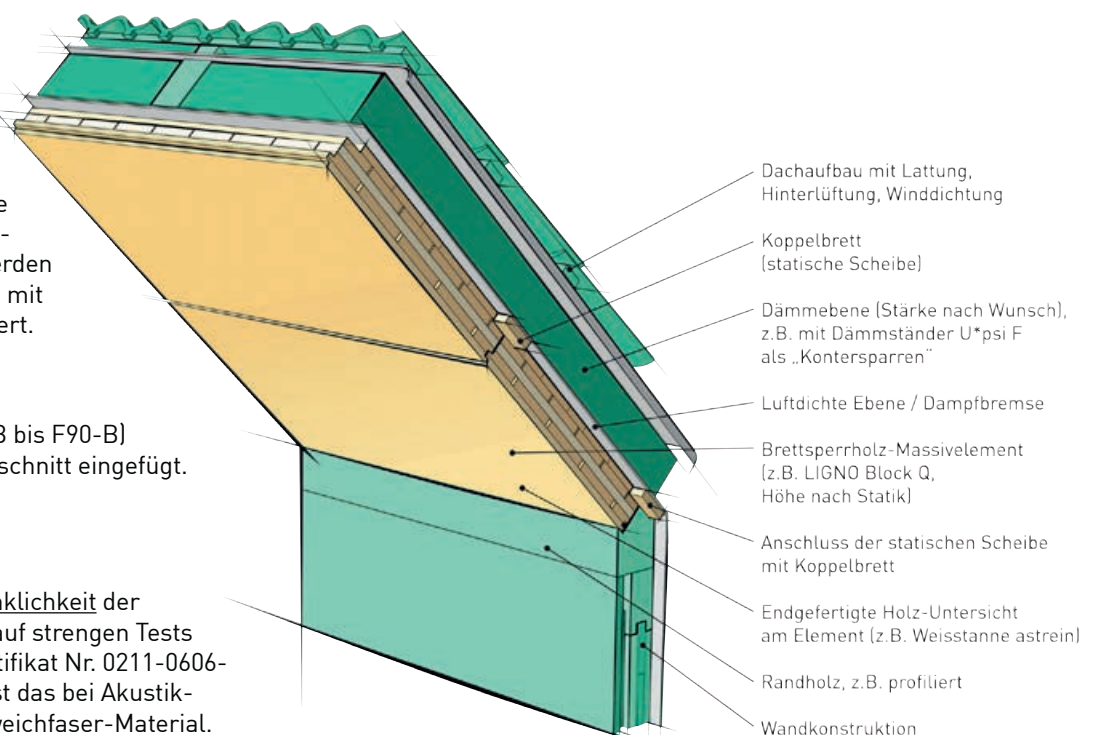
Raumakustik

Bei Anforderungen nach Reduktion von Geräuschpegel und Nachhall (z.B. beim Bau von Hallen, Schulen oder Büros, wird bei der Fertigung der Elementen ein Akustikabsorber eingebaut. Die Sichtlage wird entsprechend mit Leisten profiliert. [Akustikprofile](#) [► ab Seite 9](#)



Spannweite

Grundrissgestaltung wird durch freie Spannweiten flexibel. Punktuell können Elemente im Werk für lokale Verstärkungen und deckengleiche Unterzüge vorbereitet werden. Zur Überspannung grosser Räume werden BV-Elemente verwendet, ggf. mit leichter Überhöhung produziert.



Feuerwiderstand

Für Feuerwiderstände (F30-B bis F90-B) werden Zusatzlagen im Querschnitt eingefügt. [Zusatzlagen](#) [► Seite 8](#)

Baubiologie

Die gesundheitliche Unbedenklichkeit der Verleimung bescheinigt das auf strengen Tests basierende natureplus®-Zertifikat Nr. 0211-0606-014-1. Ebenfalls zertifiziert ist das bei Akustik-Elementen eingebaute Holzweichfaser-Material.

Konfigurationsablauf

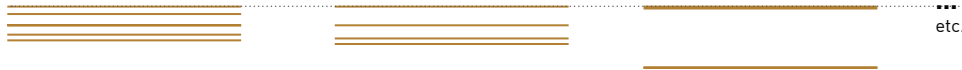
Phase 1

Treffen Sie anhand Ihrer Anforderungen eine Vorauswahl für die Bauteil-Merkmale:



► ab Seite 25

Wärmedämmung / Dachaufbau



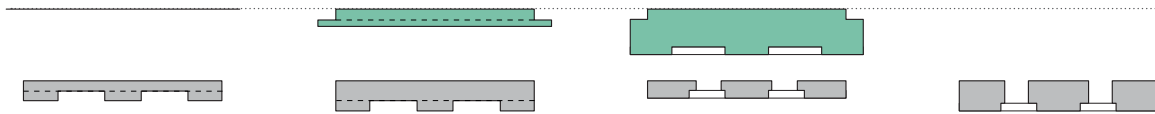
Wahl des Bauteilaufbaus:

Geprüfte Aufbauten, z.B. für erhöhten, auch tieffrequenten Schallschutz, ggf. Wärmedämmung.



► Seite 6

Ausführung als Kasten- oder Massivelement

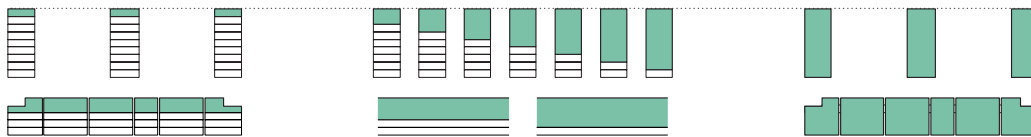


Wahl von Oberseite/Elementform: Als ebene Fläche für den Dachaufbau. Zur Installationsführung längs/ quer im Element in offenen Kanälen: Übergang zu grau dargestellten Oberseiten ► **Datenblatt LIGNO® Rippe-x**



► Seite 6

Statik



Festlegung der ungefähren Steghöhe (Vordimensionierung mit Bemessungsprogramm LTB-x oder DC Statik), Entscheidung zw. Kasten- und Massivelement: Von normalen bis zu grossen Spannweiten, mit Schwingungsnachweis.



► Seite 8

Feuerwiderstand



Anordnung der sogenannten Zusatzlage für den Brandschutz F0-B bis F90-B, Schottlösungen für Leitungsdurchführungen.



► Seite 8

Installationsraum / Zusatzabsorber



Bei Bedarf: Auswahl der sogenannten Pluslage.

Zusätzliche Kanäle für Leitung/ Einbauten unterhalb der Brandschutzlage.



► ab Seite 9

Oberfläche und Raumakustik



Festlegung der Bauteilunterseite: Verschiedene, auch astfreie Holzarten, geschlossene Oberflächen, Akustik-Leisten-/ Brettprofile, integrierter Akustikabsorber.

Phase 2

Zur Festlegung der Querschnittshöhe wird die statische Dimensionierung mit dem Bemessungsprogramm LTB-x oder DC Statik vorgenommen ► **Seite 7.**

Gern übernimmt Ihr Lignotrend-Fachberater das für Sie.

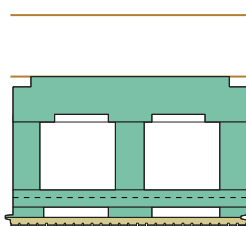


LIGNO®
Konfigurierbares Brettsperholz

Beispielkonfiguration Dach für sehr grosse Spannweite	Beispielkonfiguration Dach für mittelgrosse Spannweite	Beispielkonfiguration Dach für Normalspannweite	Beispielkonfiguration Dach für geringe Belastung
R_w gemäss spezifischem Aufbau U gemäss Dämmung	R_w gemäss spezifischem Aufbau U gemäss Dämmung	R_w gemäss spezifischem Aufbau U gemäss Dämmung	R_w gemäss spezifischem Aufbau U gemäss Dämmung
Hoher Obergurt, abgeschlossener Längskanal LIGNO® Block Q3_bv	Geschlossener Obergurt darunter Längskanal LIGNO® Block Q3	Geschlossener Obergurt darunter Längskanal LIGNO® Block Q3	Obergurt geschlossen, keine Hohlräume LIGNO® Block Q
Hohe Stege für grosse Spannweite bzw. hohe Belastung	Mittelhohe Stege für mittlere Spannweite bzw. mittlere Belastung	Mittelhohe Stege für mittlere Spannweite bzw. mittlere Belastung	Massive Mittellage für geringe/mittlere Spannweite bzw. geringe Belastung
F30-B mit Zusatzlage _z26	F60-B mit Zusatzlage _z53	F0-B ohne Zusatzlage _z0	Feuerwiderstand nach Nachweis ohne Zusatzlage _z0
_p26 26 mm hoher Installationsraum	_p53 53 mm hoher Installationsraum	_p0 kein zusätzlicher Installationsraum	_p0 kein zusätzlicher Installationsraum
_a50g Akustikabsorber _625-20-4 Leistenprofil _WTL Weisstanne, lebhaft _buv Lichtschutz	_a50g Akustikabsorber _625-18n38-4 nature-Leistenprofil _EI Eiche astrein _b0 unbehandelt	_a0 ohne Absorber _625-621-4 Geschlossene Untersicht _WTL Weisstanne, lebhaft _buv Lichtschutz	_a0 ohne Absorber _625-20-4 Leistenprofil, gering absorbierend _WTE Weisstanne, economy _b0 unbehandelt

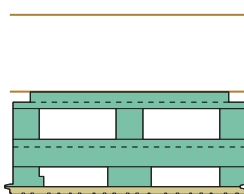
Dachbauteil für
sehr grosse Spannweite

LIGNO® Block Q3-x



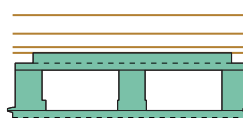
Dachbauteil für
mittelgrosse Spannweite

LIGNO® Block Q3-x



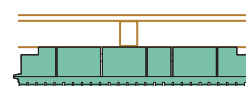
Dachbauteil
für Normalspannweite

LIGNO® Block Q3-x



Dachbauteil
für geringe Belastung

LIGNO® Block Q-x





Configuration der Steg-/Elementhöhe Vordimensionierung



Elementhöhe (Vordimensionierung) LIGNO® Block Q-x – Massivelement

Bei der Konfiguration wird die Elementhöhe zunächst geschätzt.
Die Steghöhe ergibt sich durch die Wahl der übrigen Konfigurationsoptionen, siehe Tabellen ► [ab Seite 19](#).

niedrige Belastung	kleine Spannweite	mittlere Spannweite
hohe Belastung	kleine Spannweite	mittlere Spannweite

Elementhöhe	70	90	110	130
-------------	----	----	-----	-----

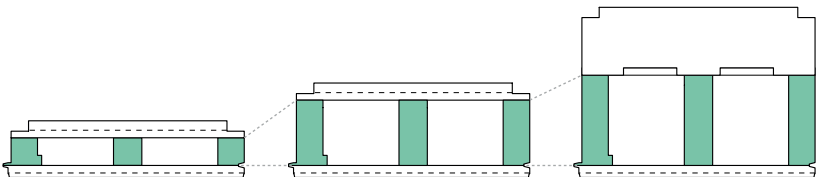


Elementhöhe (Vordimensionierung) LIGNO® Block Q3-x – Kastenelement

Bei der Konfiguration wird die Elementhöhe zunächst geschätzt.
Die Steghöhe ergibt sich durch die Wahl der übrigen Konfigurationsoptionen, siehe Tabellen ► [ab Seite 12](#).

niedrige Belastung	kleine Spannweite	mittlere Spannweite	grosse Spannweite
hohe Belastung	kleine Spannweite	mittlere Spannweite	grosse Spannweite
	kleine Spannweite mit Schwingungsnachweis	mittlere Spannweite mit Schwingungsnachweis	grosse Spannweite mit Schwingungsnachweis

Elementhöhe	150	170	190	210	230	250	270	290	310	330	350	370	390	410	410	450
-------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



Konfiguration der Steg-/Elementhöhe Statische Bemessung

Elementhöhe (direkter Tragfähigkeitsnachweis)

Mit der kostenfreien **Bemessungssoftware LTB-x oder DC Statik** kann eine Konfiguration mit realitätsnäherer Vorbemessung sowie später der prüffähige Nachweis erstellt werden. Download unter

► www.lignotrend.com/ltb

Für die sog. „**Heissbemessung**“ (Feuerwiderstände F30-B, F60-B und F90-B) ist nach Auswahl des Feuerwiderstands ein zweiter, **gesonderter Nachweis** durchzuführen, bei dem der theoretische Restquerschnitt berücksichtigt wird.



Scheibentragfähigkeit

Durch Kopplung der Elementstreifen mit Stossbrettern wird die **statisch wirksame Scheibe** ausgebildet. Standardmässig werden Nadelholz-**Stossbretter** (mind. C24, Querschnitt 95 mm x 26,5 mm) mitgeliefert, die bauseits z.B. mit Klammern befestigt werden. Bei grösseren Beanspruchungen können diese z.B. durch LVL-Plattenstreifen ersetzt werden. Zusätzliche aussteifende Beplankungen oder Diagonalen sind i. d. R. nicht notwendig! **Ein statischer Nachweis der Scheibe ist erforderlich.**

► **Kennwerte ab Seite 31**

Konfiguration Dämmung Stegzwischenräume

Wärmedämmung

Beim Kastenelement LIGNO® Block Q3-x können die Steg-Zwischenräume bei den unten aufgeführten Konfigurationen ab Werk mit **Wärmedämmung** gefüllt werden, um z.B. die Gesamthöhe des Bauteils zu minimieren. Da auf der Warmseite des Elements wegen der Holzuntersicht i.d.R. keine dampfbremsende Schicht angeordnet wird, muss beim weiteren Aufbau besonders auf den Feuchtehaushalt geachtet werden. Wärmedämm- und Diffusionskennwerte siehe ► **Seite 29**

Beim Einsatz in nicht belüfteten Warmdachkonstruktionen (Flachdach) ist die Bauphysik sorgfältig zu betrachten, insbesondere wenn durch die Elementbefüllung mehr als 1/3 der Wärmedämmung auf die Innenseite der auf der Kaltseite des Elements liegenden Dampfsperre rücken. Dann ist eine bauphysikalische Simulation erforderlich.

		150	170	190	210	230	250	270	290	310	330	350-450
_s0 unbefüllter Hohlraum		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
_smw	_z0_p0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Hohlraum mit Mineralwolle	_z26_p0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
matten	_z26_p26	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■
- ab 26,5 mm Steghöhe möglich	_z26_p53	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■
_sze	_z53_p0	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Hohlraum mit Zelluloseflocken	_z53_p26	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■
- ab 70 mm Steghöhe möglich	_z53_p53	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■
■_smw	_z80_p0	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■
■_smw/_sze	_z80_p26	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■
	_z80_p53	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■

Konfiguration des Feuerwiderstands Konfiguration des unteren Installationsbereichs

Zusatzlagen für Feuerwiderstand

Für ein berechenbares Verhalten im Brandfall werden oberhalb der Untersicht geschlossene Holzlagen unterschiedlicher Dicke angeordnet. Sie trennen den oberen, tragenden Querschnittsbereich von der Untersicht mit Akustikabsorber bzw. vom unteren Installationsbereich.

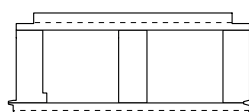
Pluslagen für unteren Installationsbereich

Das Absetzen der Untersicht über sogenannte Pluslagen ermöglicht die flexible Führung von Leitungen, ohne die Brandschutzebene durchdringen zu müssen. Sie erhöhen das Schallabsorptionsvermögen und erlauben den Einbau von Spots. Zur zusätzlichen Optimierung des Frequenzverlaufs der Schallabsorption kann eine Pluslagen-Variante mit Füllung konfiguriert werden. Dadurch können jedoch dort keine Leitungen geführt werden.

_z0

Unmodifizierter
Grundkörper

LIGNO® Block Q3



_p0

keine Pluslage

_p26

Pluslage
für 26 mm Installationsraum
unterhalb der Brandschuttlage

_p53

Pluslage
für 53 mm Installationsraum
unterhalb der Brandschuttlage

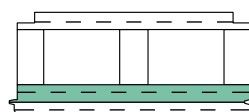
_z26

26,5 mm hohe Zusatzlage für Feuerwiderstand

für
F30-B
gemäss abP

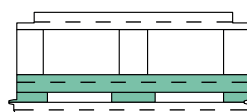
_z26_p0

LIGNO® Block Q3 ab Höhe 150



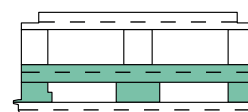
_z26_p26

LIGNO® Block Q3 ab Höhe 170



_z26_p53

LIGNO® Block Q3 ab Höhe 190



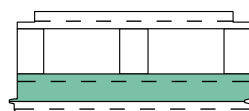
_z53

53 mm hohe Zusatzlage für Feuerwiderstand

für
F60-B
gemäss abP

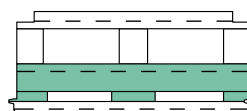
_z53_p0

LIGNO® Block Q3 ab Höhe 170



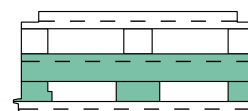
_z53_p26

LIGNO® Block Q3 ab Höhe 190



_z53_p53

LIGNO® Block Q3 ab Höhe 210



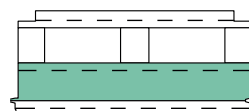
_z80

80 mm hohe Zusatzlage für Feuerwiderstand

für
F90-B
gemäss abP

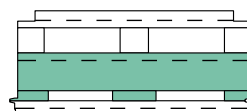
_z80_p0

LIGNO® Block Q3 ab Höhe 190



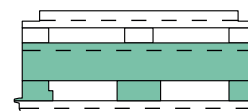
_z80_p26

LIGNO® Block Q3 ab Höhe 230



_z80_p53

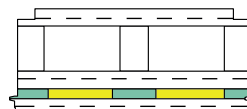
LIGNO® Block Q3 ab Höhe 250



gedämmte Pluslage
für erhöhte Schall-
absorption unterhalb
der Brandschuttlage
mit z.B Mineralwolle
(mw) oder Hanf (ha)

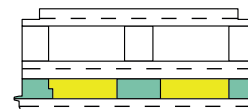
_p26mw _p26ha

26 mm mehr Schallabsorption



_p53mw _p53ha

53 mm mehr Schallabsorption



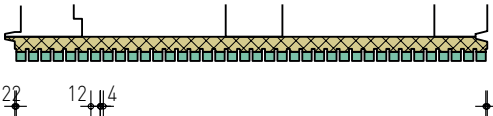
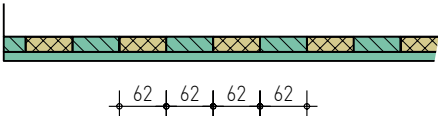
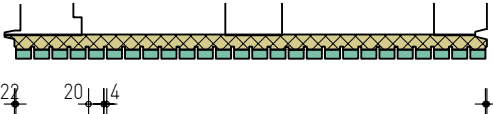
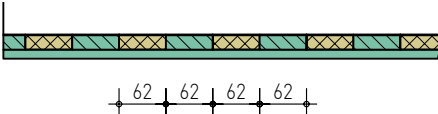
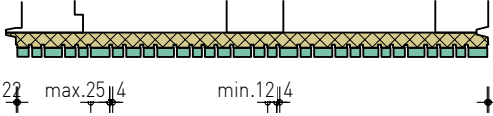
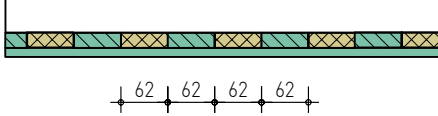
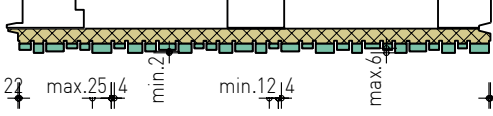
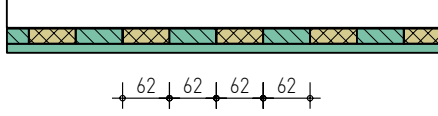
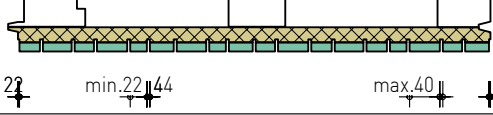
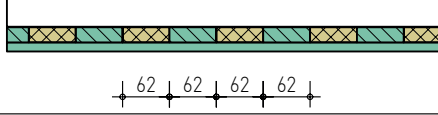
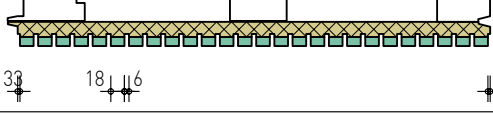
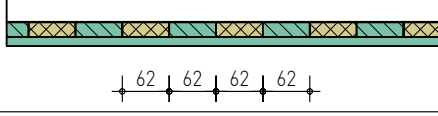
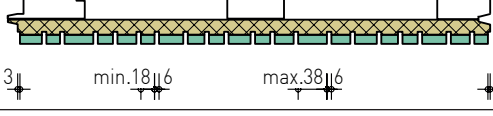
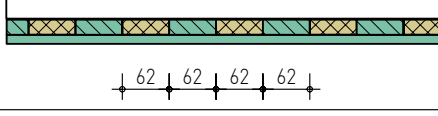
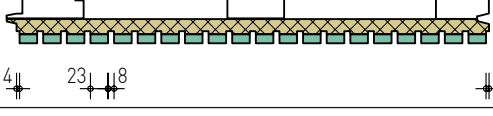
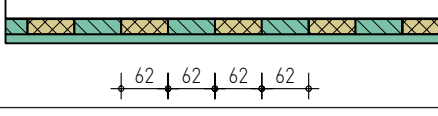
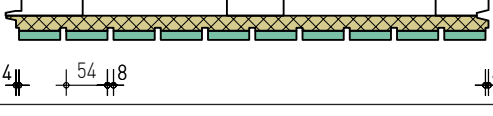
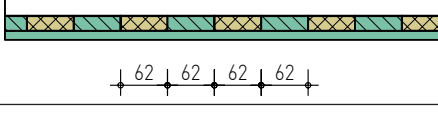
Konfiguration der Elementuntersicht Akustikprofile, Absorber _a50g

Schallabsorbierende Leistenprofile

Um eine schallabsorbierende Wirkung der raumseitigen Elementoberfläche zu erzielen, kann die Holzoberfläche ab Werk mit Fugen profiliert werden. Die darunter liegende Querlage wird dann mit einem Absorber versehen.

Querlage _a50g

mit Holzweichfaser-Akustikabsorber
(50% Flächenanteil)

_625-12-4	12 mm Leiste, 4 mm Fuge		
_625-20-4	20 mm Leiste, 4 mm Fuge		
_625-12n25-4	nature-Profil: Leistenbreite von 12 bis 25 mm in unregelmässiger Folge, 4 mm Fuge		
_625-12n25-4:3D	nature-3D-Profil: Wie Profil 625-12n25-4, jedoch Leisten zusätzlich um 2, 4 oder 6 mm höhenabgestuft		
_625-22n40-4	nature-Profil: Leistenbreite von 20 bis 40 mm in unregelmässiger Folge, 4 mm Fuge		
_625-18-6	18 mm Leiste, 6 mm Fuge		
_625-18n38-6	nature-Profil: Leistenbreite von 18 bis 38 mm in unregelmässiger Folge, 6 mm Fuge		
_625-23-8	23 mm Leiste, 8 mm Fuge		
_625-54-8	54 mm Leiste, 8 mm Fuge		

Konfiguration der Elementuntersicht

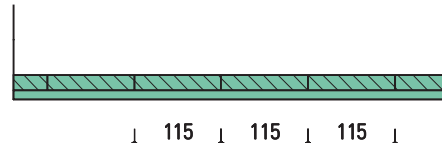
Gering absorbierende und geschlossene Profile

Geringfügig schallabsorbierende Leistenprofile

Wenn eine Leistenoberfläche gewünscht ist, aber eine geringfügige Schallabsorption ausreicht, wird kein Akustikabsorber in die Querlage eingelegt. Querschnittsaufbau der **Profilvarianten ansonsten analog zu den absorbierenden Varianten**.

Querlage _a0

mit Vollholz-Querlage, kein Absorber



Flächig geschlossene Echtholz-Untersicht

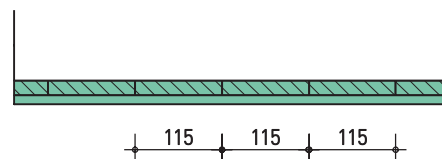
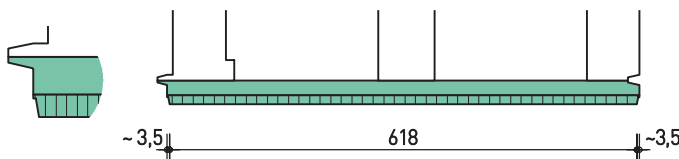
Die Elementuntersicht kann auch mit einer über die Elementbreite von 625 mm geschlossenen Echtholzfläche ausgeführt werden.

Querlage _a0

mit Vollholz-Querlage, kein Absorber

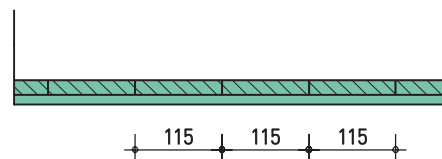
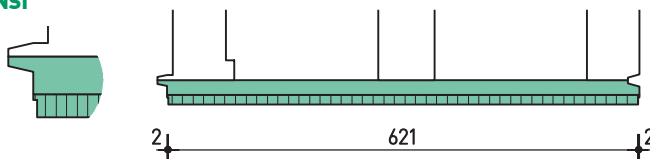
_625-618-7

V-förmige Fuge am seitlichen Elementstoss



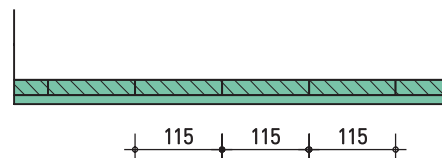
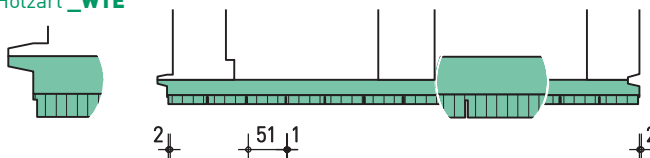
_625-621-4 für NSI

Scharfkantige 4 mm-Fuge am seitlichen Elementstoss



_625-51-1 für Holzart _WTE

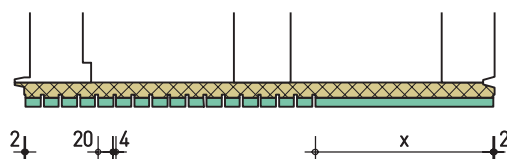
1 mm-Fugen in der Fläche, scharfkantige 4 mm-Fuge am seitlichen Elementstoss



Sonderausführungen (auf Anfrage)

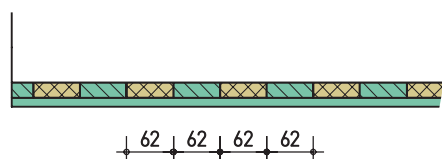
Profilierung von Teilflächen

Nur ein Teil der Untersicht wird geritzt.



Querlage _a50g oder _a0

Querlage mit oder ohne Absorber



Akustik-Lochung

Bohrung der Untersicht, vorbehaltlich der technischen Machbarkeit.

Querlage _a50g oder _a0

Querlage mit oder ohne Absorber

Konfiguration der Elementuntersicht Holzart, Oberflächenbehandlung

Hochwertige Echtholz-Untersicht

Die für die Sichtlage der Elemente verwendeten Einschichtplatten bestehen bei den meisten Holzarten aus Lamellenabschnitten, die in der Länge durch stehende bzw. liegende Keilzinken verbunden sind. Alle ca. 2,87 m sind die Elemente durch einen Generalstoss gekoppelt, der aus der Nähe als feine Linie über 625 mm Elementbreite erkennbar ist.

- **Genaue Beschreibung des Holzcharakters im Technischen Datenblatt „LIGNO® Oberflächen“**



Weisstanne astrein, lebhaft	_WTL	Lebhaftes Bild, Variation in Helligkeit und Farbton
Weisstanne astrein, lebhaft, imprägniert	_WTL-i	Wie WTL, aber für Schwerentflammbarkeit imprägniert. <u>Nur in Verbindung mit Akustikprofil.</u> Am tragenden Element nur in Sonderfällen gefordert.
Weisstanne astrein, schlicht	_WTS	Wie WTL, jedoch mit weniger Variation, feinere Maserung. <u>Verfügbarkeit limitiert, bitte Lieferzeit anfragen.</u>
Weisstanne astrein, economy	_WTE	Wie WTL, jedoch mit Holzunregelmässigkeiten. <u>Nur in Verbindung mit dem Profil 625-51-1 sowie mit Akustikprofilen.</u>
Fichte astrein, schlicht	_FIS	Vergleichbar mit WTS, jedoch sehr wenig Farbvariation
Fichte astrein, schlicht, imprägniert	_FIS-i	Wie FIS, aber für Schwerentflammbarkeit imprägniert. <u>Nur in Verbindung mit Akustikprofil.</u> Am tragenden Element nur in Sonderfällen gefordert.
Fichte ästig (A-Qual.)	_FI-ä	Sortierung mit Aststellen, homogenes Bild, durchgehende Lamellen ohne Keilzinken. <u>Hinweis: Bei schmalen Leistenprofilen können Aststellen ausfallen.</u>
Eiche astrein	_EI	Lebhaftes Bild, Variation in der Helligkeit, Lamellenstoss nur als Linie sichtbar (liegende Zinken). <u>Verfügbarkeit/Lagerbestand limitiert, bitte Lieferzeit anfragen.</u>
Lärche	_LÄS	Lebhaftes Bild, leichte Variation in der Helligkeit
Andere Holzarten		Soll die Elementuntersicht mit einer anderen Holzart gestaltet werden? Wenden Sie sich an den Lignotrend-Fachberater, er wird die Machbarkeit prüfen.

Preisgünstige Untersicht ohne Sichtanspruch

Wenn die Deckenuntersicht bauseits gipsbekleidet oder mit einer Abhangdecke ausgeführt werden soll, dann wird für die unterste Lage Holz in Nicht-Sicht-Qualität verwendet.

Industriequalität	_nsi	Mit Fugen verlegte Einzelbrettern oder nicht für Sichtqualitäten geeigneten Einschichtplatten. In Elementen bzw. Kommissionen können versch. Holzarten gemischt sein.
--------------------------	-------------	---

Oberflächenbehandlung

Lichtschutzgrundierung farblos		Lasur für helle Hölzer: Farblose UV-Schutz-Grundierung gegen Nachdunkeln des Holzes. Geeignet für den Innenbereich (giftklassefrei). Endbehandlung notwendig, falls Auswaschen nicht ausgeschlossen werden kann. Fabrikat: Adler Lignovit Interior UV 100 LT5.
Andere Oberflächenbehandlungen		Für anderweitige Endbehandlungen der Oberfläche wird eine bauseitige Applikation empfohlen.



Basis-Elementkonfiguration Kastenelement

Feuerwiderstand F0-B

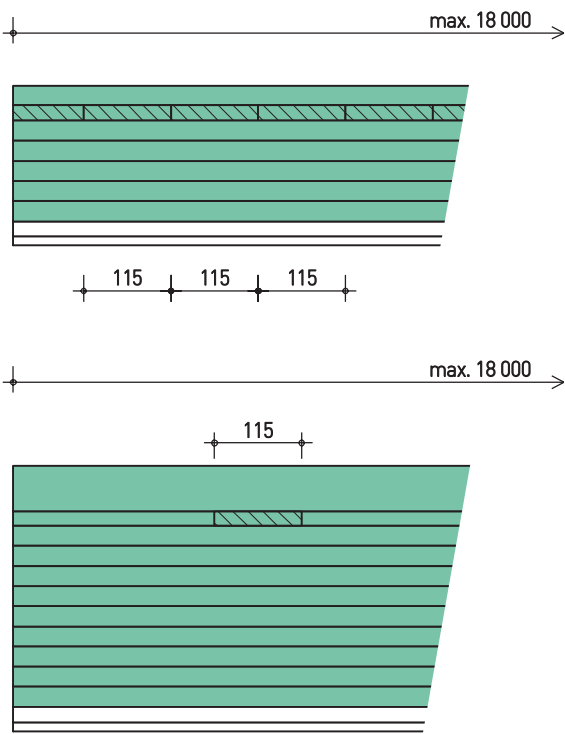
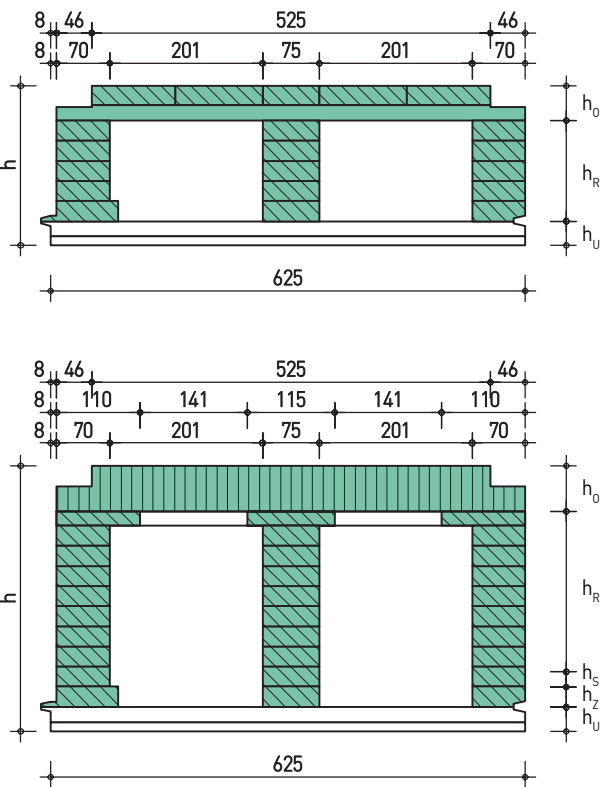
LIGNO® Block Q3_z0_p0							
Höhe	Empf. Maximal-länge	Obergurt h ₀	Rippe h _R	Eigengewicht Oberfläche geschlossen	Akustik-Oberfläche	Hohl-raum	Füllgewicht bei 60 kg/m³
150	≤ 15 m	45	73,0	50	45	0,047	2,8
170	≤ 15 m	45	93,0	54	49	0,059	3,6
190	≤ 18 m	45	113,0	57	52	0,072	4,3
210	≤ 18 m	45	133,0	61	56	0,085	5,1
230	≤ 18 m	45	153,0	64	59	0,098	5,9
250	≤ 18 m	45	173,0	68	63	0,111	6,6
270	≤ 18 m	45	193,0	71	66	0,123	7,4
290	≤ 18 m	45	213,0	75	70	0,136	8,2
310	≤ 18 m	60	218,0	85	80	0,136	8,2
330	≤ 18 m	60	238,0	88	83	0,149	8,9
350	≤ 18 m	60	258,0	92	87	0,162	9,7
370	≤ 18 m	80	258,0	102	97	0,162	9,7
390	≤ 18 m	100	258,0	112	107	0,162	9,7
410	≤ 18 m	120	258,0	122	117	0,162	9,7
430	≤ 18 m	140	258,0	132	127	0,162	9,7
450	≤ 18 m	160	258,0	142	137	0,162	9,7
mm		mm	mm	kg/m²	kg/m²	m³/m²	kg/m²

Keine Zusatzlage **_z0** h_z -

Keine Pluslage **_p0** h_p -

Sperrlage h_s -

Untersicht h_u 32 mm



Konfigurationsvarianten

-  Sichtoberfläche, Akustikprofilierung
-  ▶ ab Seite 9
-  Feuerwiderstand F30-B bis F90-B
- ▶ Seite 8 (Beispiele auf Seiten 13 bis 18)
-  Installationsraum an Unterseite
-  Verbesserung der Schallabsorption
- ▶ Seite 8

Basis-Elementkonfiguration Kastenelement

Feuerwiderstand F30-B

LIGNO® Block Q3_z26_p0

Höhe	Empf. Maximal- länge	Obergurt h_o	Rippe h_R	Eigengewicht Oberfläche geschlossen	Akustik- Oberfläche	Hohl- raum	Füllgewicht bei 60 kg/m³
150	≤ 15 m	45	26,5	65	60	0,017	1,0
170	≤ 15 m	45	46,5	69	64	0,030	1,8
190	≤ 18 m	45	66,5	72	67	0,043	2,6
210	≤ 18 m	45	86,5	76	71	0,056	3,3
230	≤ 18 m	45	106,5	79	74	0,068	4,1
250	≤ 18 m	45	126,5	83	78	0,081	4,9
270	≤ 18 m	45	146,5	86	81	0,094	5,6
290	≤ 18 m	45	166,5	90	85	0,107	6,4
310	≤ 18 m	60	171,5	100	95	0,107	6,4
330	≤ 18 m	60	191,5	103	98	0,120	7,2
350	≤ 18 m	60	211,5	107	102	0,132	7,9
370	≤ 18 m	80	211,5	117	112	0,132	7,9
390	≤ 18 m	100	211,5	127	122	0,132	7,9
410	≤ 18 m	120	211,5	137	132	0,132	7,9
430	≤ 18 m	140	211,5	147	142	0,132	7,9
450	≤ 18 m	160	211,5	157	152	0,132	7,9
mm		mm	mm	kg/m²	kg/m²	m³/m²	kg/m²

Konfigurationsvarianten



Sichtoberfläche,
Akustikprofilierung



► ab Seite 9



Feuerwiderstand
F60-B oder F90-B

► Seite 8

(Beispiele auf Seiten 16 bis 18)



Installationsraum
an Unterseite



Verbesserung der Schallabsorption

► Seite 8

Zusatzlage **_z26**

h_z 26,5 mm

Sperrlage h_s

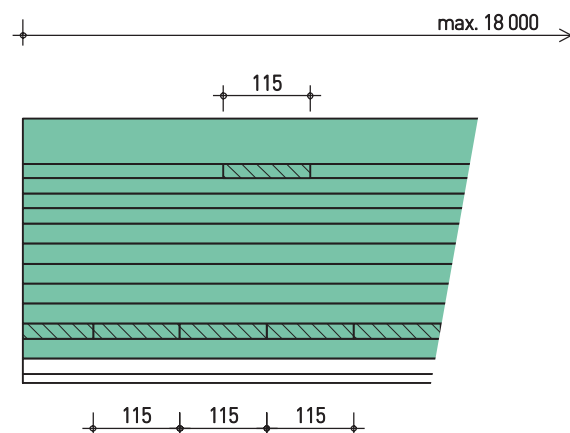
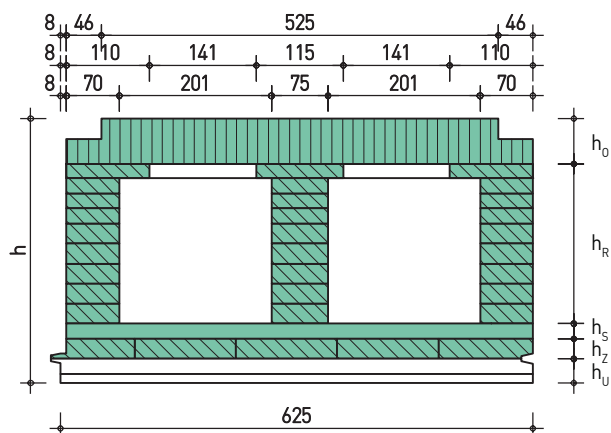
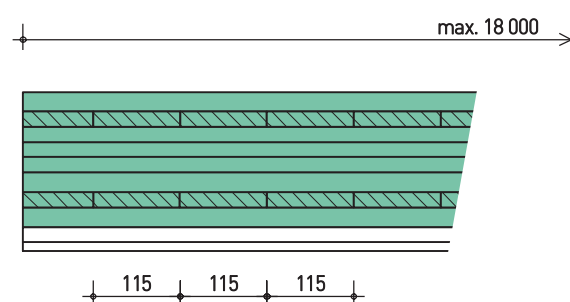
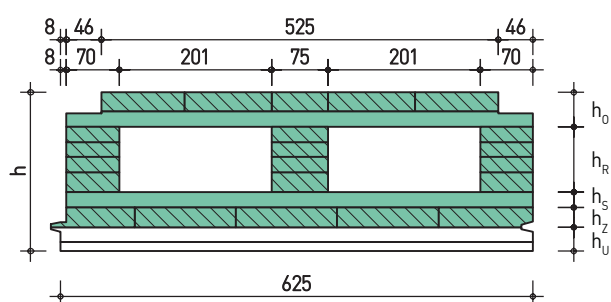
20 mm

Keine Pluslage **_p0**

h_p -

Untersicht h_u

32 mm



Basis-Elementkonfigurationen Kastenelement F30-B mit Installationsbereich unterhalb der Brandschutzebene

LIGNO® Block Q3_z26_p26

Höhe	Empf. Maximal-länge	Obergurt h ₀	Rippe h _R	Eigengewicht Oberfläche geschlossen	Akustik-Oberfläche	Hohlraum	Füllgewicht bei 60 kg/m³
170	≤ 15 m	45	20,0	70	65	0,013	0,8
190	≤ 18 m	45	40,0	73	68	0,026	1,5
210	≤ 18 m	45	60,0	77	72	0,039	2,3
230	≤ 18 m	45	80,0	80	75	0,051	3,1
250	≤ 18 m	45	100,0	84	79	0,064	3,8
270	≤ 18 m	45	120,0	87	82	0,077	4,6
290	≤ 18 m	45	140,0	91	86	0,090	5,4
310	≤ 18 m	60	145,0	101	96	0,090	5,4
330	≤ 18 m	60	165,0	104	99	0,102	6,1
350	≤ 18 m	60	185,0	108	103	0,115	6,9
370	≤ 18 m	80	185,0	118	113	0,115	6,9
390	≤ 18 m	100	185,0	128	123	0,115	6,9
410	≤ 18 m	120	185,0	138	133	0,115	6,9
430	≤ 18 m	140	185,0	148	143	0,115	6,9
450	≤ 18 m	160	185,0	158	153	0,115	6,9
mm		mm	mm	kg/m²	kg/m²	m³/m²	kg/m²

Zusatzlage **_z26** h_z 26,5 mm
Pluslage **_p26** h_p 26,5 mm

Sperrlage h_s 20 mm
Untersicht h_u 32 mm

Konfigurationsvarianten

- 

Sichtoberfläche, Akustikprofilierung
- 

▶ **ab Seite 9**
- 

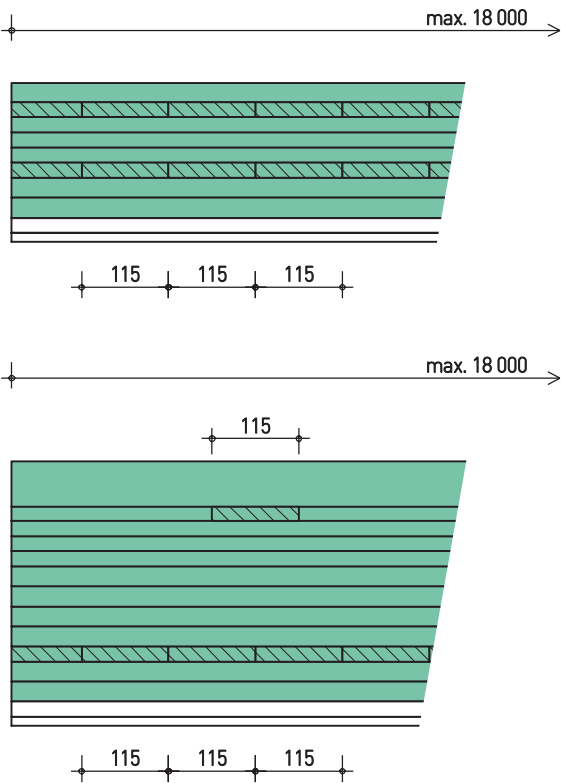
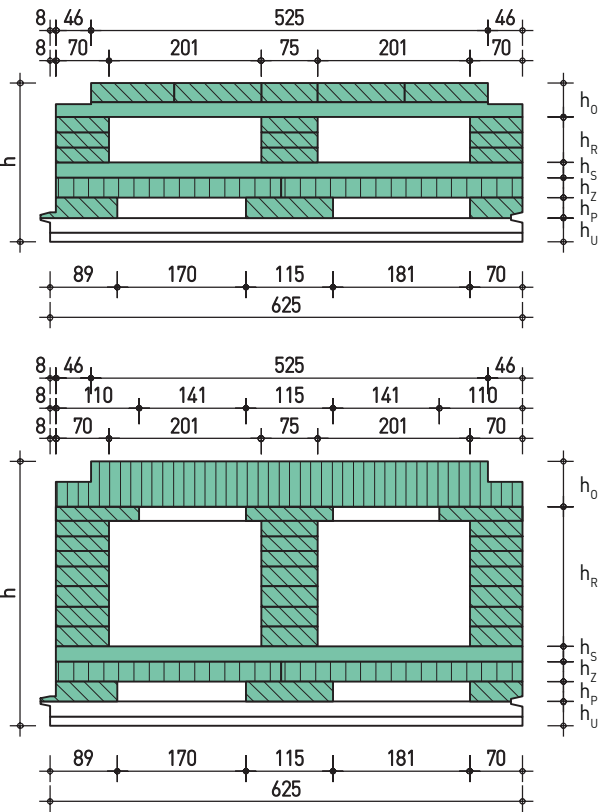
Feuerwiderstand F60-B oder F90-B
- ▶ **Seite 8**

(Beispiele auf Seite 17)
- 

Grösserer Installationsraum an Unterseite
- 

Verbesserung der Schallabsorption
- ▶ **Seite 8**

(Beispiel auf nächster Seite)



LIGNO® Block Q3_z26_p53

Höhe	Empf. Maximal- länge	Obergurt h_o	Rippe h_R	Eigengewicht Oberfläche geschlossen	Akustik- Oberfläche	Hohl- raum	Füllgewicht bei 60 kg/m³
190	≤ 18 m	38,5	20,0	73	67	0,013	0,8
210	≤ 18 m	38,5	40,0	76	71	0,026	1,5
230	≤ 18 m	45	53,5	81	76	0,034	2,0
250	≤ 18 m	45	73,5	85	80	0,047	2,8
270	≤ 18 m	45	93,5	88	83	0,060	3,6
290	≤ 18 m	45	113,5	92	87	0,073	4,4
310	≤ 18 m	60	118,5	102	97	0,073	4,4
330	≤ 18 m	60	138,5	105	100	0,085	5,1
350	≤ 18 m	60	158,5	109	104	0,098	5,9
370	≤ 18 m	80	158,5	119	114	0,098	5,9
390	≤ 18 m	100	158,5	129	124	0,098	5,9
410	≤ 18 m	120	158,5	139	134	0,098	5,9
430	≤ 18 m	140	158,5	149	144	0,098	5,9
450	≤ 18 m	160	158,5	159	154	0,098	5,9
mm		mm	mm	kg/m²	kg/m²	m³/m²	kg/m²

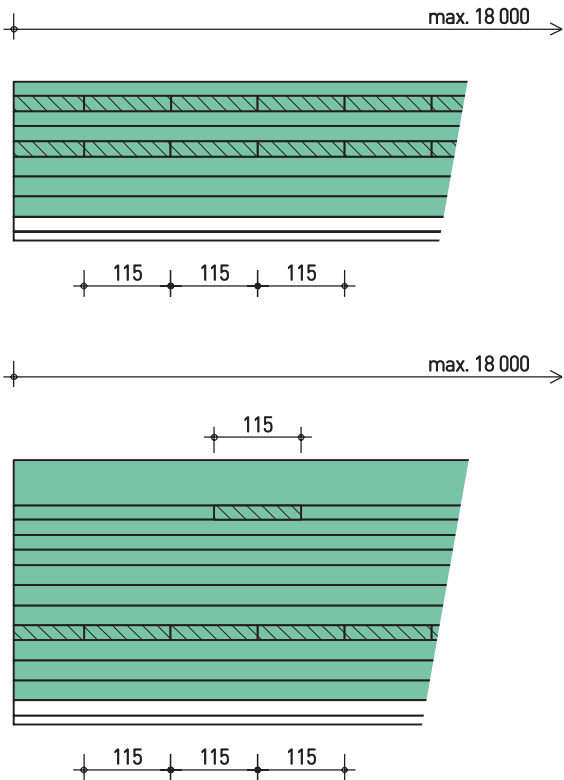
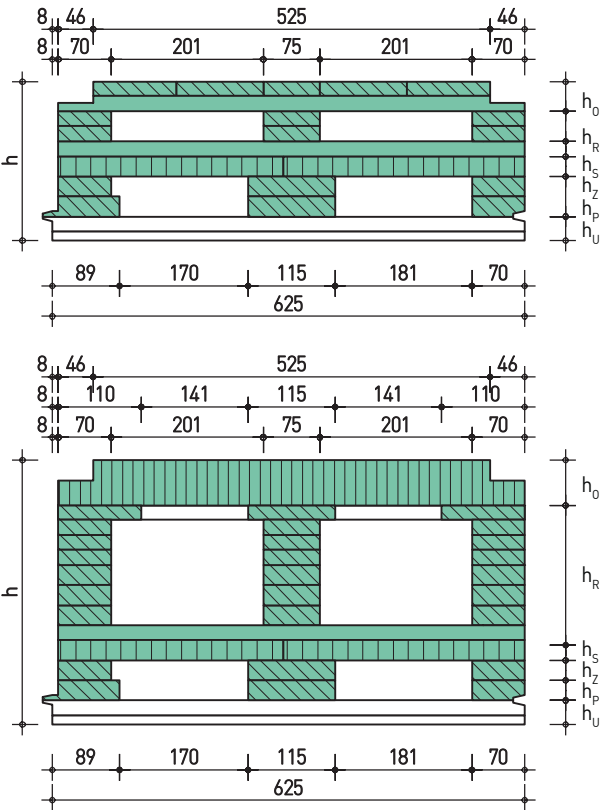
Zusatzlage **_z26** h_z 26,5 mm
Pluslage **_p53** h_p 53 mm

Sperrlage h_s 20 mm
Untersicht h_u 32 mm

Konfigurationsvarianten

 Sichtoberfläche,
Akustikprofilierung
 ▶ ab Seite 9

 Feuerwiderstand
F60-B oder F90-B
▶ Seite 8
(Beispiele auf Seite 17)



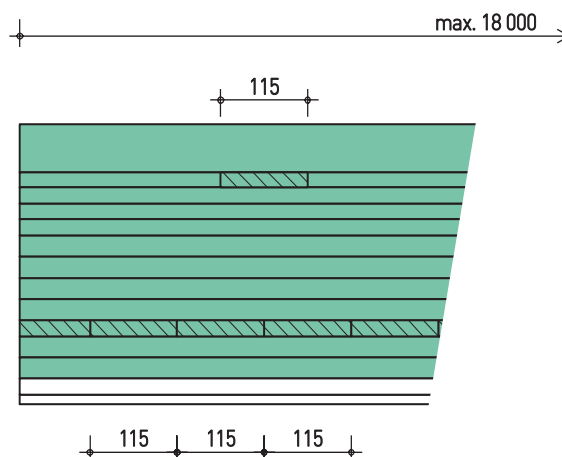
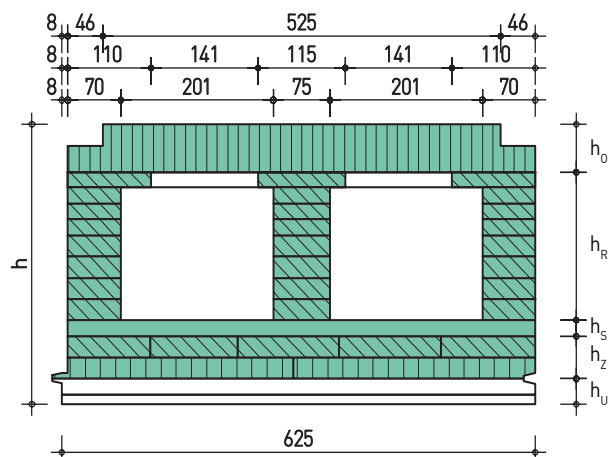
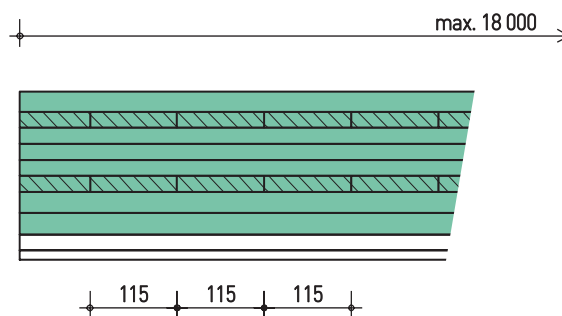
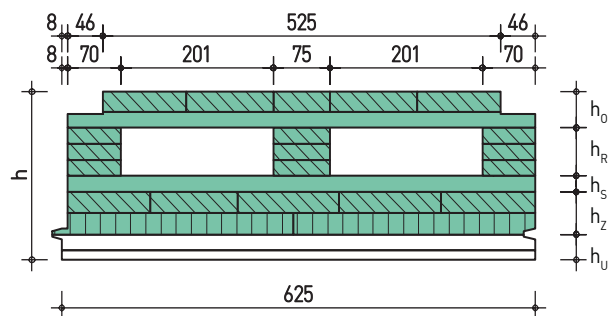
Basis-Elementkonfiguration Kastenelement Feuerwiderstand F60-B

LIGNO® Block Q3_z53_p0

Höhe	Empf. Maximal- länge	Obergurt	Rippe	Eigengewicht		Hohl- raum	Füllgewicht bei 60 kg/m³
		h ₀	h _R	Oberfläche geschlossen	Akustik- Oberfläche		
170	≤ 15 m	45	20,0	77	72	0,013	0,8
190	≤ 18 m	45	40,0	81	76	0,026	1,5
210	≤ 18 m	45	60,0	84	79	0,039	2,3
230	≤ 18 m	45	80,0	88	83	0,051	3,1
250	≤ 18 m	45	100,0	92	86	0,064	3,8
270	≤ 18 m	45	120,0	95	90	0,077	4,6
290	≤ 18 m	45	140,0	99	93	0,090	5,4
310	≤ 18 m	60	145,0	109	103	0,090	5,4
330	≤ 18 m	60	165,0	112	107	0,103	6,2
350	≤ 18 m	60	185,0	116	111	0,115	6,9
370	≤ 18 m	80	185,0	126	121	0,115	6,9
390	≤ 18 m	100	185,0	136	131	0,115	6,9
410	≤ 18 m	120	185,0	146	141	0,115	6,9
430	≤ 18 m	140	185,0	156	151	0,115	6,9
450	≤ 18 m	160	185,0	166	161	0,115	6,9
mm		mm	mm	kg/m²	kg/m²	m³/m²	kg/m²

Zusatzlage	_z53	h_z	53 mm
Keine Pluslage	_p0	h_p	–

Sperrlage	h_s	20 mm
Untersicht	h_u	32 mm



Konfigurationsvarianten



Sichtoberfläche,
Akustikprofilierung



▶ ab Seite 9



Feuerwiderstand
F90-B

▶ Seite 8

(Beispiel auf Seite 18)



Installationsraum
an Unterseite



Verbesserung der Schallabsorption

▶ Seite 8

Basis-Elementkonfigurationen Kastenelement F60-B mit Installationsbereich unterhalb der Brandschutzebene

LIGNO® Block Q3_z53_p26

Höhe	Empf. Maximal-länge	Obergurt h_o	Rippe h_r	Eigengewicht		Hohlraum	Füllgewicht bei 60 kg/m³
				Oberfläche geschlossen	Akustik-Oberfläche		
190	≤ 18 m	38,5	20,0	80	75	0,013	0,8
210	≤ 18 m	38,5	40,0	84	79	0,026	1,5
230	≤ 18 m	45	53,5	89	84	0,034	2,0
250	≤ 18 m	45	73,5	93	88	0,047	2,8
270	≤ 18 m	45	93,5	96	91	0,060	3,6
290	≤ 18 m	45	113,5	100	95	0,073	4,4
310	≤ 18 m	60	118,5	110	105	0,073	4,4
330	≤ 18 m	60	138,5	113	108	0,085	5,1
350	≤ 18 m	60	158,5	117	112	0,098	5,9
370	≤ 18 m	80	158,5	127	122	0,098	5,9
390	≤ 18 m	100	158,5	137	132	0,098	5,9
410	≤ 18 m	120	158,5	147	142	0,098	5,9
430	≤ 18 m	140	158,5	157	152	0,098	5,9
450	≤ 18 m	160	158,5	167	162	0,098	5,9
mm		mm	mm	kg/m²	kg/m²	m³/m²	kg/m²

Zusatzlage **z53** h_z

53 mm

Sperrlage h_s

20 mm

Pluslage **p26** h_p

26,5 mm

Untersicht h_u

32 mm

Konfigurationsvarianten



Sichtoberfläche, Akustikprofilierung



► ab Seite 9



Feuerwiderstand F90-B

► Seite 8



Grösserer Installationsraum an Unterseite



Verbesserung der Schallabsorption

► Seite 8

(Beispiel unten auf dieser Seite)

LIGNO® Block Q3_z53_p53

Höhe	Empf. Maximal-länge	Obergurt h_o	Rippe h_r	Eigengewicht		Hohlraum	Schüttgewicht bei 1400 kg/m³
				Oberfläche geschlossen	Akustik-Oberfläche		
210	≤ 15 m	25,5	26,5	89	84	0,000	0,0
230	≤ 18 m	45	27,0	90	85	0,017	1,0
250	≤ 18 m	45	47,0	93	88	0,030	1,8
270	≤ 18 m	45	67,0	97	92	0,043	2,6
290	≤ 18 m	45	87,0	100	95	0,056	3,3
310	≤ 18 m	60	92,0	111	105	0,056	3,3
330	≤ 18 m	60	112,0	114	109	0,068	4,1
350	≤ 18 m	60	132,0	118	112	0,081	4,9
370	≤ 18 m	80	132,0	128	123	0,081	4,9
390	≤ 18 m	100	132,0	138	133	0,081	4,9
410	≤ 18 m	120	132,0	148	143	0,081	4,9
430	≤ 18 m	140	132,0	158	153	0,081	4,9
450	≤ 18 m	160	132,0	168	163	0,081	4,9
mm		mm	mm	kg/m²	kg/m²	m³/m²	kg/m²

Zusatzlage **z53** h_z

53 mm

Sperrlage h_s

20 mm

Pluslage **p53** h_p

53 mm

Untersicht h_u

32 mm

Konfigurationsvarianten



Sichtoberfläche, Akustikprofilierung



► ab Seite 9

Basis-Elementkonfiguration Kastenelement

Feuerwiderstand F90-B

LIGNO® Block Q3_z80_p0							
Höhe	Empf. Maximal-länge	Obergurt h _o	Rippe h _R	Eigengewicht Oberfläche geschlossen	Akustik-Oberfläche	Hohl-raum	Füllgewicht bei 60 kg/m³
190	≤ 18 m	38	20,0	88	83	0,013	0,8
210	≤ 18 m	38	40,0	91	86	0,026	1,5
230	≤ 18 m	45	53,0	97	92	0,034	2,0
250	≤ 18 m	45	73,0	100	95	0,047	2,8
270	≤ 18 m	45	93,0	104	99	0,060	3,6
290	≤ 18 m	45	113,0	107	102	0,073	4,4
310	≤ 18 m	60	118,0	117	112	0,072	4,3
330	≤ 18 m	60	138,0	121	116	0,085	5,1
350	≤ 18 m	60	158,0	124	119	0,098	5,9
370	≤ 18 m	80	158,0	134	129	0,098	5,9
390	≤ 18 m	100	158,0	144	139	0,098	5,9
410	≤ 18 m	120	158,0	155	149	0,098	5,9
430	≤ 18 m	140	158,0	165	160	0,098	5,9
450	≤ 18 m	160	158,0	175	170	0,098	5,9
mm		mm	mm	kg/m²	kg/m²	m³/m²	kg/m²

Zusatzlage **_z80**

Keine Pluslage **_p0**

h_z 80 mm

h_p -

Sperrlage h_s 20 mm

Untersicht h_u 32 mm

- Konfigurationsvarianten
- 

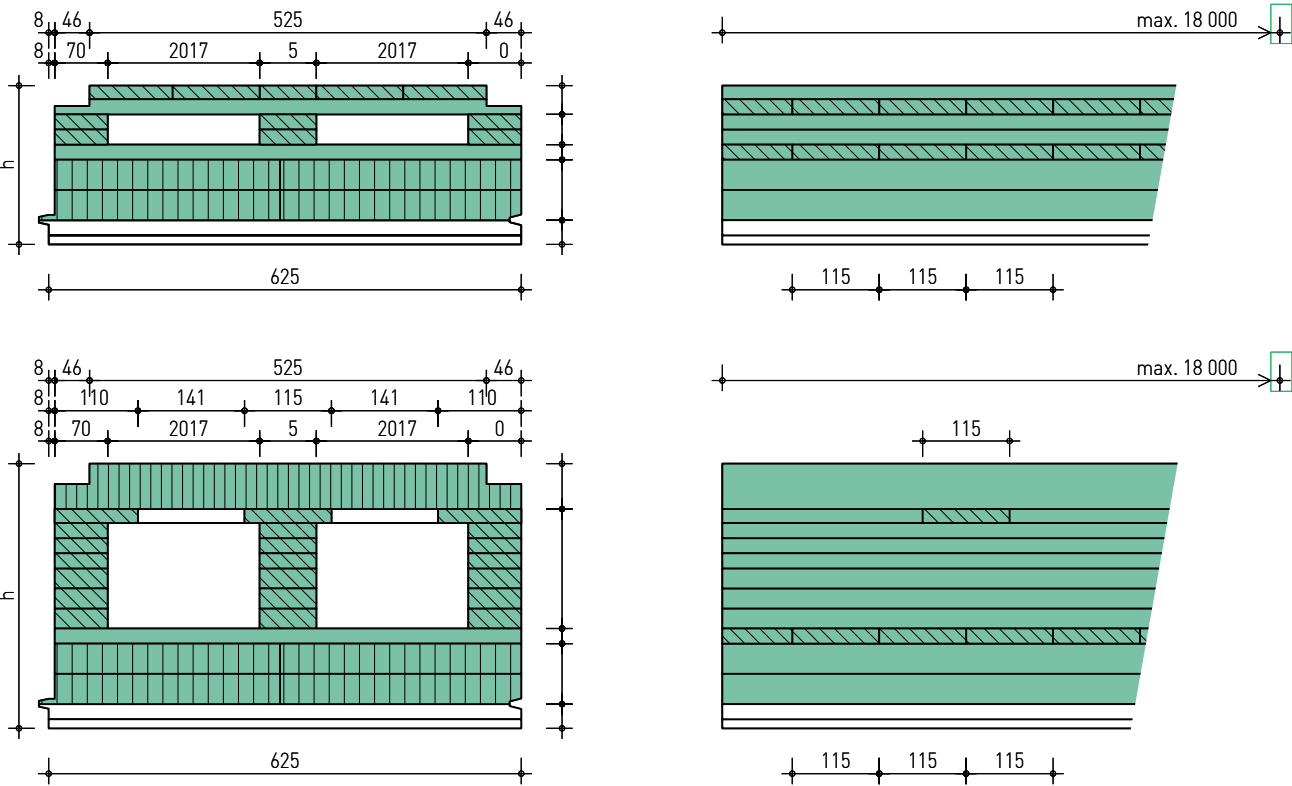
Sichtoberfläche, Akustikprofilierung
- 

▶ **ab Seite 9**
- 

Grösserer Installationsraum an Unterseite
- 

Verbesserung der Schallabsorption

▶ **Seite 8**



Basis-Elementkonfiguration Massivelement Sichtqualität

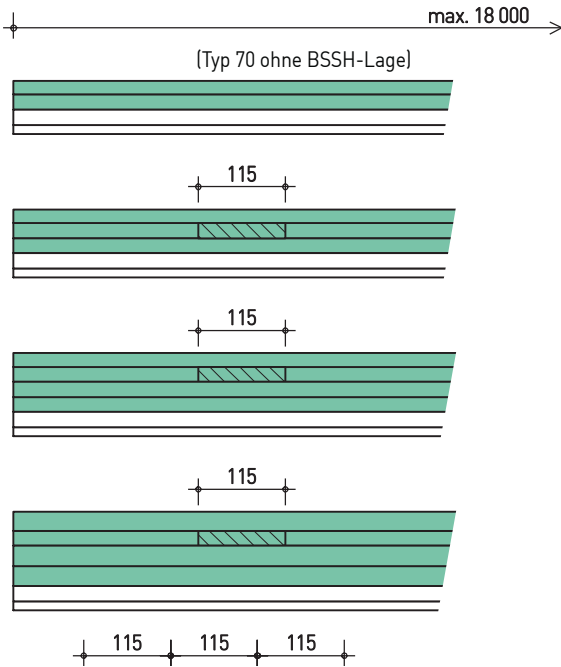
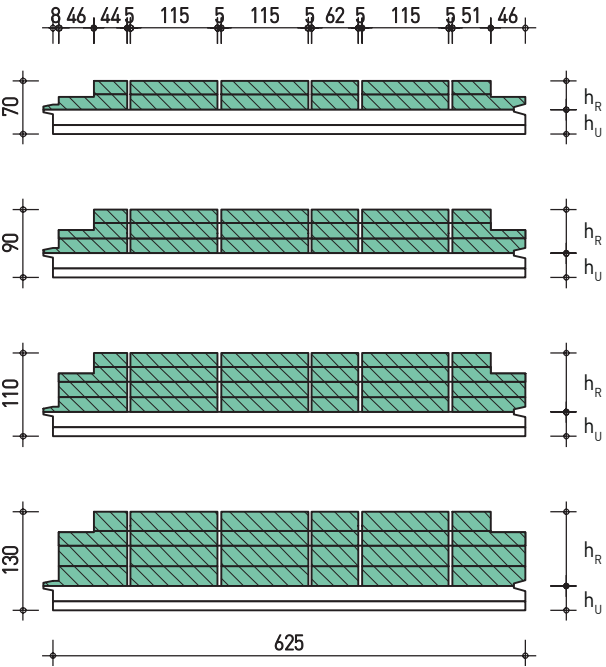
LIGNO® Block Q_z0_p0				
Höhe	Empf. Maximal-länge	Rippe h_R	Eigengewicht	
			Oberfläche geschlossen	Akustik-Oberfläche
70	≤ 9 m	38,0	33	28
90	≤ 12 m	58,0	43	38
110	≤ 15 m	78,0	53	48
130	≤ 15 m	98,0	62	57
mm		mm	kg/m²	kg/m²

Zusatzlage _z0	h_z	-
Keine Pluslage _p0	h_p	-
Untersicht	h_u	32 mm

Konfigurationsvarianten

 Sichtoberfläche, Akustikprofilierung

 ▶ **ab Seite 9**



Kennwerte

Akustikabsorption

Absorptionskennzahlen

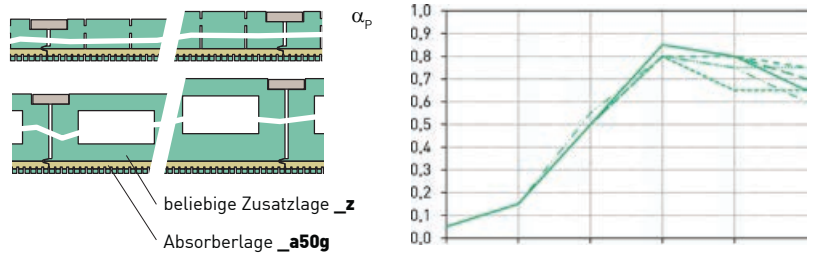
Nachträgliche Innenausbauarbeiten für raumakustisch absorbierende Abhangdecken erübrigen sich bei Konfiguration der Elemente mit Akustik-Leistenprofil, siehe ► **Seite 9**. Als Absorbermaterial kommt natürliches Holzweichfaser-Material zum Einsatz. Zur Verbesserung der tieffrequenten Eigenschaften wird bei Bedarf eine optionale Hohlraumbedämpfung in der Pluslage eingesetzt. Prüfberichte ► www.lignotrend.com

LIGNO® Block Q-x

LIGNO® Block Q3-x _z26/z53/z80_p0_a50g

alle Elementhöhen

Zusatzlage liegt direkt hinter der Absorberlage, tieffrequente Absorption begrenzt.



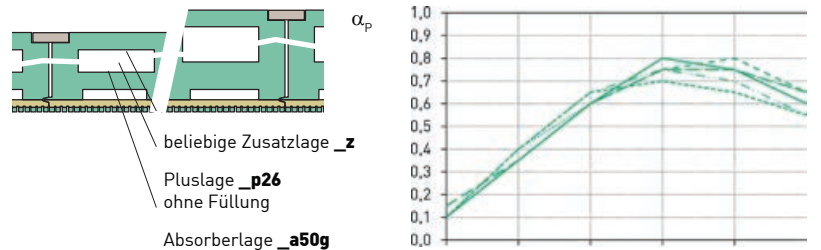
Profil	α_w	NRC	SAA	SAK	Form		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
625-12-4	0,45	0,55	0,56	D	MH	-----	0,05	0,15	0,50	0,80	0,80	0,75
625-18-6	0,45	0,55	0,56	D	MH	-----	0,05	0,15	0,50	0,85	0,80	0,65
625-23-8	0,45	0,55	0,56	D	MH	-----	0,05	0,15	0,50	0,85	0,80	0,70
625-20-4	0,45	0,55	0,53	D	MH	-----	0,05	0,15	0,50	0,80	0,65	0,65
625-54-8	0,45	0,40	0,42	D	MH	-----	0,10	0,25	0,45	0,45	0,45	0,50
nature: 625-12n25-4	0,45	0,55	0,56	D	MH	-----	0,05	0,15	0,50	0,80	0,75	0,75
nature: 625-18n38-6	0,45	0,55	0,56	D	MH	-----	0,05	0,15	0,55	0,80	0,75	0,60

LIGNO® Block Q3-x

_z26/z53/z80_p26_a50g

alle Elementhöhen

Pluslage mit Hohlraum hinter der Absorberlage, verbesserte tieffrequente Absorption.



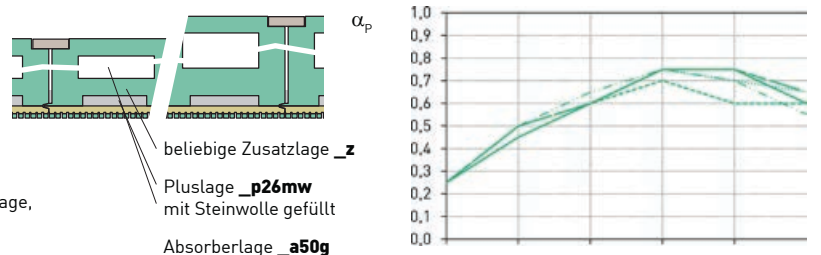
Profil	α_w	NRC	SAA	SAK	Form		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
625-12-4	0,60	0,60	0,62	C		-----	0,10	0,35	0,60	0,75	0,80	0,65
625-18-6	0,60	0,60	0,62	C		-----	0,10	0,35	0,60	0,80	0,75	0,60
625-23-8	0,60	0,60	0,62	C		-----	0,15	0,35	0,60	0,75	0,75	0,65
625-20-4	0,65	0,60	0,59	C		-----	0,10	0,40	0,65	0,70	0,65	0,55
nature: 625-12n25-4	0,65	0,60	0,62	C		-----	0,10	0,40	0,60	0,75	0,75	0,65
nature: 625-18n38-6	0,65	0,60	0,62	C		-----	0,10	0,40	0,65	0,75	0,70	0,55

LIGNO® Block Q3-x

_z26/z53/z80_p26mw_a50g

alle Elementhöhen

Pluslage mit steinwollgedämmtem Hohlraum hinter der Absorberlage, verbesserte tieffrequente Absorption.



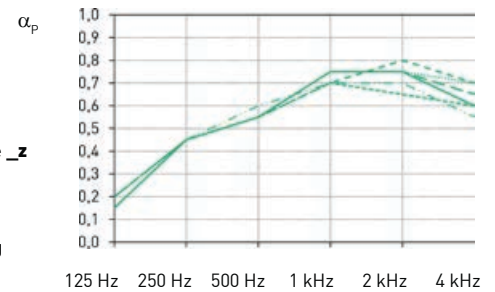
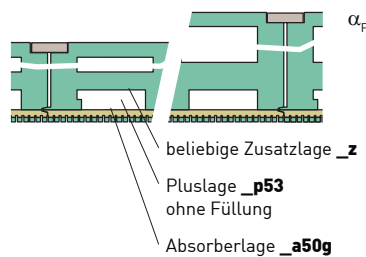
Profil	α_w	NRC	SAA	SAK	Form		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
625-12-4	0,70	0,65	0,64	C		-----	0,25	0,50	0,60	0,75	0,75	0,65
625-18-6	0,65	0,65	0,64	C		-----	0,25	0,45	0,60	0,75	0,75	0,60
625-23-8	0,70	0,65	0,64	C		-----	0,25	0,50	0,60	0,75	0,75	0,65
625-20-4	0,65	0,60	0,61	C		-----	0,25	0,50	0,60	0,70	0,60	0,60
nature: 625-12n25-4	0,70	0,65	0,64	C		-----	0,25	0,50	0,60	0,75	0,70	0,65
nature: 625-18n38-6	0,70	0,65	0,64	C		-----	0,25	0,50	0,65	0,75	0,70	0,55



LIGNO® Block Q3-x _z26/z53/z80_p53_a50g

alle Elementhöhen

Pluslage mit hohem Hohlraum hinter der Absorberlage,
verbesserte tieffrequente Absorption.

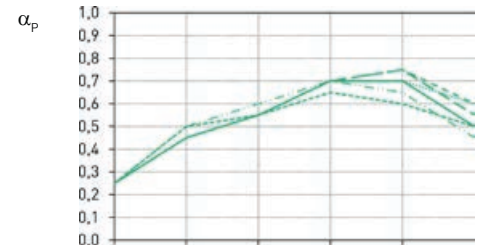
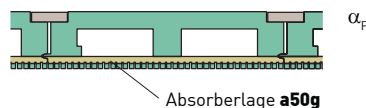


Profil	α_w	NRC	SAA	SAK	Form	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
625-12-4	0,65	0,60	0,62	C	---	0,20	0,45	0,55	0,70	0,80	0,70
625-18-6	0,65	0,60	0,62	C	---	0,15	0,45	0,55	0,75	0,75	0,60
625-23-8	0,65	0,60	0,62	C	---	0,20	0,45	0,55	0,75	0,75	0,65
625-20-4	0,65	0,60	0,59	C	---	0,20	0,45	0,55	0,70	0,65	0,60
nature: 625-12n25-4	0,65	0,60	0,62	C	---	0,15	0,45	0,55	0,75	0,75	0,70
nature: 625-18n38-6	0,65	0,60	0,62	C	---	0,20	0,45	0,60	0,70	0,70	0,55

LIGNO® Block Q3-x _z0_p0_a50g

Elementhöhe 150

Hinter der Absorberlage liegt der
Elementhohlraum von 73mm Höhe.

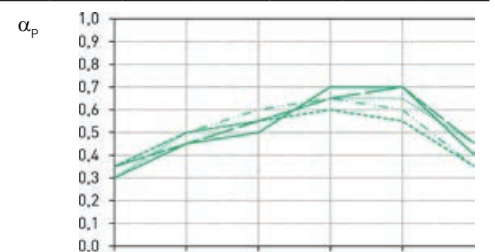
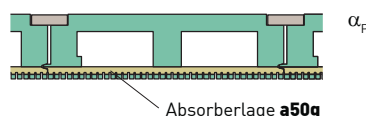


Profil	α_w	NRC	SAA	SAK	Form	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
625-12-4	0,65	0,60	0,60	C	---	0,25	0,45	0,55	0,70	0,75	0,60
625-18-6	0,60	0,60	0,60	C	---	0,25	0,45	0,55	0,70	0,70	0,50
625-23-8	0,65	0,60	0,60	C	---	0,25	0,45	0,55	0,70	0,75	0,55
625-20-4	0,60	0,55	0,57	C	---	0,25	0,50	0,55	0,65	0,60	0,50
nature: 625-12n25-4	0,65	0,60	0,60	C	---	0,25	0,45	0,55	0,70	0,70	0,60
nature: 625-18n38-6	0,60	0,60	0,60	C	---	0,25	0,50	0,60	0,70	0,65	0,45

LIGNO® Block Q3-x _z0_p0_a50g

Elementhöhe 170

Hinter der Absorberlage liegt der
Elementhohlraum von 93mm Höhe.



Profil	α_w	NRC	SAA	SAK	Form	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
625-12-4	0,60	0,60	0,59	C	---	0,35	0,45	0,55	0,65	0,70	0,45
625-18-6	0,55	0,60	0,59	D	---	0,30	0,45	0,50	0,70	0,70	0,40
625-23-8	0,60	0,60	0,59	C	---	0,35	0,45	0,55	0,65	0,70	0,45
625-20-4	0,55	0,55	0,55	D	---	0,35	0,50	0,55	0,60	0,55	0,35
nature: 625-12n25-4	0,60	0,60	0,58	C	---	0,30	0,50	0,55	0,65	0,65	0,45
nature: 625-18n38-6	0,55	0,60	0,59	D	---	0,35	0,50	0,60	0,65	0,60	0,35

Online-Raumakustik-Berechnung zur Untersuchung der raumakustischen Eigenschaften von Räumen

► www.lignotrend.com/raumakustik-rechner

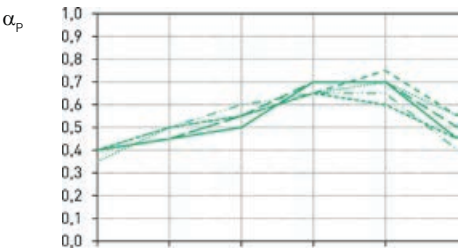
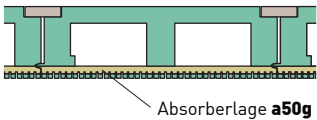
Hinweis: Diese Rechensoftware ermittelt lediglich die für die beschriebene Kubatur notwendige Absorberfläche und macht keine Angaben zur Anordnung der Absorberflächen im Raum. Die Ergebnisse sind daher orientierend zu sehen, sie ersetzen die Beurteilung durch eine in Sachen Raumakustik kompetente Person nicht (z.B. Fachingenieur).

Kennwerte
Akustikabsorption (Fortsetzung)

LIGNO® Block Q3-x
_z0_p0_a50g

Elementhöhe 190

Hinter der Absorberlage liegt der
Elementhohlraum von 113mm Höhe.

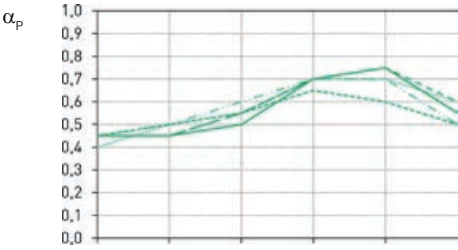
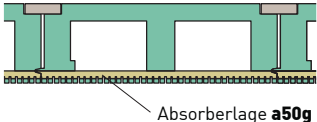


Profil	α_w	NRC	SAA	SAK	Form	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
625-12-4	0,65	0,60	0,60	C	---	0,40	0,45	0,55	0,65	0,75	0,55
625-18-6	0,55	0,60	0,59	D	---	0,40	0,45	0,50	0,70	0,70	0,45
625-23-8	0,60	0,60	0,59	C	---	0,40	0,45	0,55	0,70	0,70	0,50
625-20-4	0,60	0,55	0,57	C	---	0,40	0,50	0,55	0,65	0,60	0,45
nature: 625-12n25-4	0,65	0,60	0,59	C	---	0,35	0,50	0,55	0,65	0,70	0,55
nature: 625-18n38-6	0,60	0,60	0,60	C	---	0,40	0,50	0,60	0,65	0,65	0,40

LIGNO® Block Q3-x
_z0_p0_a50g

Elementhöhe 210

Hinter der Absorberlage liegt der
Elementhohlraum von 133mm Höhe.

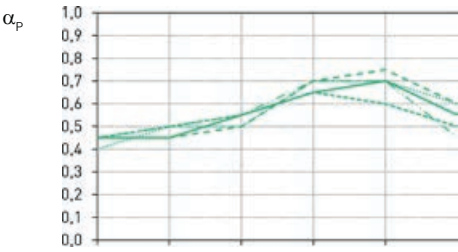
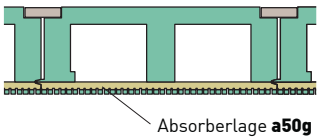


Profil	α_w	NRC	SAA	SAK	Form	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
625-12-4	0,60	0,60	0,59	C	---	0,45	0,45	0,55	0,70	0,75	0,60
625-18-6	0,60	0,60	0,61	C	---	0,45	0,45	0,50	0,70	0,75	0,55
625-23-8	0,65	0,60	0,61	C	---	0,45	0,45	0,55	0,70	0,75	0,55
625-20-4	0,60	0,60	0,58	C	---	0,45	0,50	0,55	0,65	0,60	0,50
nature: 625-12n25-4	0,65	0,60	0,61	C	---	0,40	0,50	0,55	0,70	0,70	0,60
nature: 625-18n38-6	0,65	0,60	0,61	C	---	0,45	0,50	0,60	0,70	0,70	0,50

LIGNO® Block Q3-x
_z0_p0_a50g

Elementhöhe 230

Hinter der Absorberlage liegt der
Elementhohlraum von 153mm Höhe.



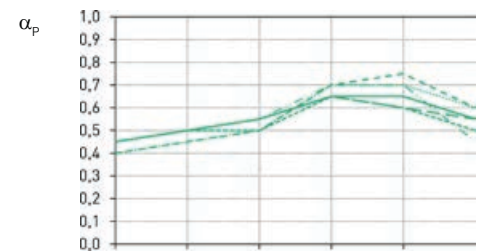
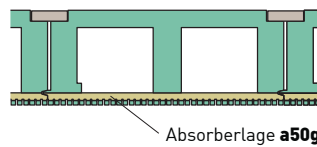
Profil	α_w	NRC	SAA	SAK	Form	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
625-12-4	0,60	0,60	0,61	C	---	0,45	0,45	0,50	0,70	0,75	0,60
625-18-6	0,65	0,60	0,59	C	---	0,45	0,45	0,55	0,65	0,70	0,55
625-23-8	0,65	0,60	0,59	C	---	0,45	0,45	0,55	0,65	0,70	0,55
625-20-4	0,60	0,55	0,57	C	---	0,45	0,50	0,55	0,65	0,60	0,50
nature: 625-12n25-4	0,60	0,60	0,60	C	---	0,40	0,50	0,50	0,70	0,70	0,60
nature: 625-18n38-6	0,60	0,60	0,61	C	---	0,45	0,50	0,55	0,70	0,70	0,45



LIGNO® Block Q3-x _z0_p0_a50g

Elementhöhe 250

Hinter der Absorberlage liegt der
Elementhohlraum von 173 mm Höhe.

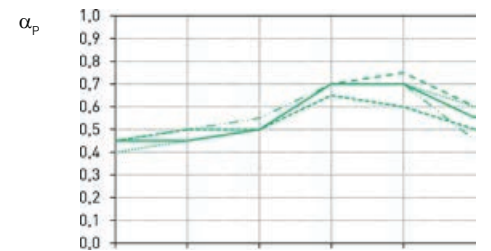
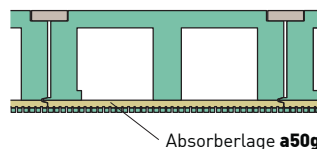


Profil	α_w	NRC	SAA	SAK	Form	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
625-12-4	0,60	0,60	0,60	C	---	0,40	0,45	0,50	0,70	0,75	0,60
625-18-6	0,65	0,55	0,57	C	---	0,45	0,50	0,55	0,65	0,65	0,55
625-23-8	0,60	0,55	0,57	C	---	0,45	0,50	0,55	0,65	0,60	0,55
625-20-4	0,60	0,55	0,57	C	---	0,45	0,50	0,50	0,65	0,60	0,50
nature: 625-12n25-4	0,60	0,60	0,60	C	---	0,40	0,45	0,50	0,70	0,70	0,60
nature: 625-18n38-6	0,60	0,60	0,60	C	---	0,45	0,50	0,55	0,70	0,70	0,45

LIGNO® Block Q3-x _z0_p0_a50g

Elementhöhe 270

Hinter der Absorberlage liegt der
Elementhohlraum von 193 mm Höhe.

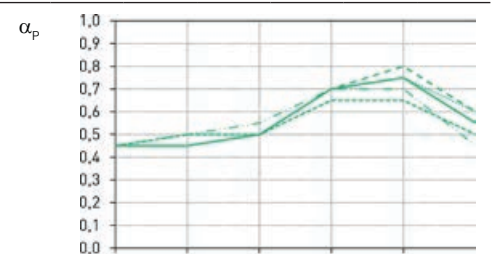
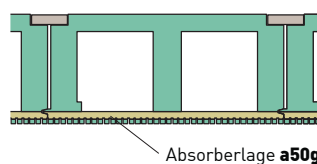


Profil	α_w	NRC	SAA	SAK	Form	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
625-12-4	0,60	0,60	0,60	C	---	0,45	0,45	0,50	0,70	0,75	0,60
625-18-6	0,60	0,60	0,59	C	---	0,45	0,45	0,50	0,70	0,70	0,55
625-23-8	0,60	0,60	0,59	C	---	0,45	0,45	0,50	0,70	0,70	0,55
625-20-4	0,60	0,55	0,57	C	---	0,45	0,50	0,50	0,65	0,60	0,50
nature: 625-12n25-4	0,60	0,60	0,60	C	---	0,40	0,45	0,50	0,70	0,70	0,60
nature: 625-18n38-6	0,60	0,60	0,60	C	---	0,45	0,50	0,55	0,70	0,70	0,45

LIGNO® Block Q3-x _z0_p0_a50g

Elementhöhe 290

Hinter der Absorberlage liegt der
Elementhohlraum von 213 mm Höhe.



Profil	α_w	NRC	SAA	SAK	Form	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
625-12-4	0,60	0,60	0,60	C	---	0,45	0,45	0,50	0,70	0,80	0,60
625-18-6	0,60	0,60	0,60	C	---	0,45	0,45	0,50	0,70	0,75	0,55
625-23-8	0,60	0,60	0,60	C	---	0,45	0,45	0,50	0,70	0,75	0,55
625-20-4	0,60	0,55	0,57	C	---	0,45	0,50	0,50	0,65	0,65	0,50
nature: 625-12n25-4	0,60	0,60	0,60	C	---	0,45	0,50	0,50	0,70	0,75	0,60
nature: 625-18n38-6	0,60	0,60	0,61	C	---	0,45	0,50	0,55	0,70	0,70	0,45

Online-Raumakustik-Berechnung zur Untersuchung der raumakustischen Eigenschaften von Räumen

► www.lignotrend.com/raumakustik-rechner

Hinweis: Diese Rechensoftware ermittelt lediglich die für die beschriebene Kubatur notwendige Absorberfläche und macht keine Angaben zur Anordnung der Absorberflächen im Raum. Die Ergebnisse sind daher orientierend zu sehen, sie ersetzen die Beurteilung durch eine in Sachen Raumakustik kompetente Person nicht (z.B. Fachingenieur).

Schalldämmung Anforderungen

Normative Anforderungen und Empfehlung von Decken (Beispiele)

Schallschutzniveau				
1		2	3	4
Bauteil		Basis $\triangleq$ DIN 4109-1:2018	Basis +	Komfort
1	Wohnungstrennwand	$R'_w \geq 53 \text{ dB}$	$R'_w \geq 56 \text{ dB}$	$R'_w \geq 59 \text{ dB}$
2	Reihenhaustrennwand	$R'_w \geq 62 \text{ dB}$	$R'_w \geq 62 \text{ dB}$ $R_w + C_{50-5000} \geq 62 \text{ dB}^{1.5}$	$R'_w \geq 67 \text{ dB}$ $R_w + C_{50-5000} \geq 65 \text{ dB}^{1.5}$
3	Wohnungstrenndecke	$R'_w \geq 54 \text{ dB}$	$R'_w \geq 57 \text{ dB}$	$R'_w \geq 60 \text{ dB}$
4	Wohnungstrenndecke Trittschall- pegel	$L'_{n,w} \leq 53 \text{ dB}^3$	$L'_{n,w} \leq 50 \text{ dB}$ $L_{n,w} + C_{1,50-2500} \leq 50 \text{ dB}^2$	$L'_{n,w} \leq 46 \text{ dB}$ $L_{n,w} + C_{1,50-2500} \leq 47 \text{ dB}^2$
5	Dachterrassen und Loggien mit darunterliegenden Wohnräumen	$L'_{n,w} \leq 50 \text{ dB}$	$L'_{n,w} \leq 50 \text{ dB}$	$L'_{n,w} \leq 46 \text{ dB}$
6	Decken unter Laubengängen (in alle Schallausbreitungsrichtungen)	$L'_{n,w} \leq 53 \text{ dB}$	$L'_{n,w} \leq 50 \text{ dB}$	$L'_{n,w} \leq 46 \text{ dB}$
7	Treppenlauf und Treppenpodest	$L'_{n,w} \leq 53 \text{ dB}$	$L'_{n,w} \leq 50 \text{ dB}$	$L'_{n,w} \leq 46 \text{ dB}$
8	Außenlärm nach Lärmpegelbereich und Anforderungen der DIN 4109			Anforderung nach DIN 4109 inkl. Berücksichtigung $C_{tr,50-5000}$ für das opake Bauteil ⁴
9	Weitere Bauteile	nach DIN 4109-1:2018	nach DIN 4109-1:2018	nach DIN 4109-5:2019 ⁶

Quelle: Schallschutz im Holzbau - Grundlagen und Vorbemessung; Holzbau Handbuch | Reihe 3 | Teil 3 | Folge 1; Seite 13

- 1 ergänzender Luftschallanforderungswert nur ans Bauteil ohne Flanken
- 2 ergänzender Trittschallanforderungswert nur ans Bauteil ohne Flanken
- 3 Sonderregelung für Deckenkonstruktionen, die der DIN 4109-33:2016 zuzuordnen sind, ansonsten $L'_{n,w} \leq 50 \text{ dB}$
- 4 Für Fensterflächenanteile über 30 % gesonderte Betrachtung, reine Bauteilanforderung
- 5 Anforderung an die Doppelschalenwand, beide Wände
- 6 nach jeweils gültiger Fassung oder E-DIN 4109-5:2018

Bauphysikalische Kennwerte (Wärme/Feuchte)

Der Anwendungsfall der (nach oben offenen) Brettsperrholz-Rippenelemente LIGNO® Rippe als Aussenbauteil ist vergleichsweise selten und kommt in der Regel nur bei Decken vor, die aus dem Innenbereich in den Bereich von Loggien oder Dachterrassen hinauslaufen.

Für diesen Fall können die Lignotrend-Fachberater sowie Ingenieure des technischen Innendiensts von Lignotrend **Wärmeleitfähigkeiten** und **Dampfdiffusions-Widerstandszahlen** auch für die Deckenelemente zur Verfügung stellen sowie unterstützen bei Bedarf in der Detaillierung.

Schallschutz-Kennwerte Dachbauteile



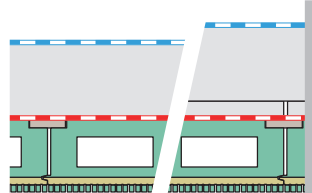
Luftschall bei Dachbauteilen

Dachbauteile made of LIGNO® erreichen auch ohne unterseitige Bekleidung gute Werte beim Schalldämm-Mass $R_{w,n}$, bei Bedarf auch bzgl. des Normtrittschallpegels $L_{n,w}$. Es dürfen im Aufbau nur solche Produkte verwendet werden, die bzgl. der schalltechnisch relevanten Kennwerte den in den Prüfberichten angegebenen Produkten gleichwertig sind (z.B. Dichte, dynamische Steifigkeit)!

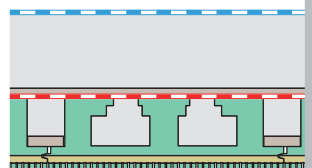
Angegebene Werte sind Laborwerte, **beim Nachweis ist daher eine Reserve für die Schallnebenwege zu berücksichtigen!**
Es ist einzuhalten: $\text{vorh } R'_{\text{w}} \geq \text{erf } R'_{\text{w}}$ sowie $\text{vorh } L'_{\text{n,w}} \leq \text{erf } L'_{\text{n,w}}$.

Prüfberichte ► www.lignotrend.com

Foliendach



Dachabdichtung	2,5 mm	Kunststoff-Dachbahn (EVA)	2,5 mm	Kunststoff-Dachbahn (EVA)
Dämmung	200 mm	Wärmedämmung EPS	200 mm	Wärmedämmung Steinwolle, zweilagig
		Dampfsperre		Dampfsperre
Tragendes Element	LIGNO® BSP, Elementtyp und Beschwerung gemäss linker Spalte		LIGNO® BSP, Elementtyp und Beschwerung gemäss linker Spalte	
ohne Beschwerung	$R_w [C; C_{tr}] = \mathbf{38\ dB}$ [0;-3]		$R_w [C; C_{tr}] = \mathbf{49\ dB}$ [-2;-7]	
z.B. BSP-Kastenelement LIGNO® Block Q3-x_z26_p0-190 (Eigengewicht ca. 66 kg/m²)	18-0021112-PR01 PB 21-F01-04-de-01		18-0021112-PR01 PB 33-F01-04-de-01	
mit Beschwerung (90 kg/m²) 40 mm Betonplatten auf 5 mm Speicherschutzmatte	$R_w [C; C_{tr}] = \mathbf{47\ dB}$ [-2;-6] $L_{n,w} = \mathbf{45\ dB}$ $C_{1,50-2500} = \mathbf{+3\ dB}$		$R_w [C; C_{tr}] = \mathbf{58\ dB}$ [-4;-8]	
z.B. BSP-Kastenelement LIGNO® Block Q3-x_z26_p0-190 (Eigengewicht ca. 66 kg/m²)	18-0021112-PR01 PB 37-F01-04-de-01		18-0021112-PR01 GAS 01-F01-04-de-01	

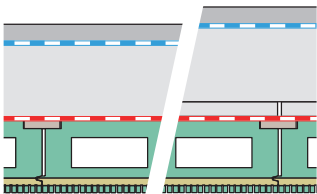


Tragendes Element	Aufbau wie oben, jedoch zusätzlich 22mm OSB 4	Aufbau wie oben, jedoch zusätzlich 22mm OSB 4
mit Schüttung (ca. 98 kg/m²) z.B. BSP-Rippenelement LIGNO® Rippe Q3-x_z26_p0-190 (Eigengewicht ca. 57 kg/m²)	$R_w [C; C_{tr}] = 45 \text{ dB} (0; -3)$ 18-0021112-PR01 GAS 01-F01-04-de-01	$R_w [C; C_{tr}] = 56 \text{ dB} (-2; -5)$ 18-0021112-PR01 GAS 01-F01-04-de-01

Schallschutz-Kennwerte

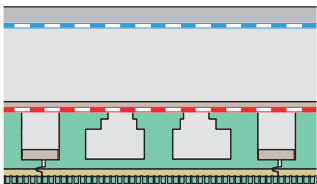
Dachbauteile (Fortsetzung)

Kiesdach



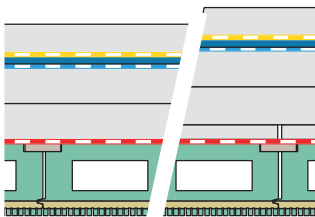
Belag	50 mm	Kies
Dachabdichtung	2,5 mm	EPDM-Dachbahn
Dämmung	200 mm	Wärmedämmung EPS Dampfsperre
Tragendes Element	LIGNO® BSP, Elementtyp und Beschwerung gemäss linker Spalte	

ohne Beschwerung z.B. BSP-Kastenelement LIGNO® Block Q3-x_z26_p0-190 (Eigengewicht ca. 66 kg/m²)	$R_w [C;C_{tr}] = 55 \text{ dB} (-2;-7)$ 18-0021112-PR01 PB 19-F01-04-de-01
mit Beschwerung (90 kg/m²) 40 mm Betonplatten auf 5 mm Speicherschutzmatte z.B. BSP-Kastenelement LIGNO® Block Q3-x_z26_p0-190 (Eigengewicht ca. 66 kg/m²)	$R_w [C;C_{tr}] = 62 \text{ dB} (0;-5)$ 18-0021112-PR01 GAS 01-F01-04-de-01



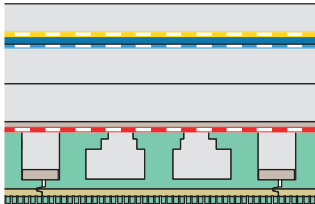
Tragendes Element	Aufbau wie oben, jedoch zusätzlich 22 mm OSB 4
mit Schüttung (ca. 98 kg/m²) z.B. BSP-Rippenelement LIGNO® Rippe Q3-x_z26_p0-190 (Eigengewicht ca. 57 kg/m²)	$R_w [C;C_{tr}] = 64 \text{ dB} (-2;-6)$ 18-0021112-PR01 GAS 01-F01-04-de-01

Gründach



80 mm	Mineralsubstrat
25 mm	Drainagematte
5 mm	Speichermatte
2,5 mm	Kunststoff- Dachbahn (EVA)
200 mm	Wärmedämmung Steinwolle, zweilagig Dampfsperre
LIGNO® BSP, Elementtyp und Beschwerung gemäss linker Spalte	

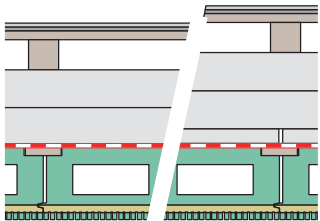
$R_w [C;C_{tr}] = 49 \text{ dB} (0;-3)$ 18-0021112-PR01 GAS 01-F01-04-de-01	$R_w [C;C_{tr}] = 55 \text{ dB} (0;-5)$ 18-0021112-PR01 GAS 01-F01-04-de-01
---	---

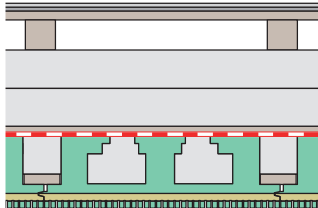


Aufbau wie oben, jedoch zusätzlich 22 mm OSB 4	$R_w [C;C_{tr}] = 55 \text{ dB} (0;-4)$ 18-0021112-PR01 GAS 01-F01-04-de-01
---	---



Blechdach



	Belag	0,7 mm 3 mm 24 mm 80 mm	Blecheindeckung Bitumenbahn Schalung Kanthölzer	0,7 mm 3 mm 24 mm 80 mm	Blecheindeckung Bitumenbahn Schalung Kanthölzer
	Dämmung	200 mm	Wärmedämmung Steinwolle, zweilagig Dampfsperre	200 mm	Wärmedämmung Holzfaser, zweilagig Dampfsperre
	Tragendes Element	LIGNO® BSP, Elementtyp und Beschwerung gemäss linker Spalte		LIGNO® BSP, Elementtyp und Be- schwerung gemäss linker Spalte	
ohne Beschwerung z.B. BSP-Kastenelement LIGNO® Block Q3-x_z26_p0-190 (Eigengewicht ca. 66 kg/m²)			$R_w (C;C_{tr})= 53 \text{ dB}$ [-2;-8] 18-0021112-PR01 GAS 01-F01-04-de-01	$R_w (C;C_{tr})= 53 \text{ dB}$ [-2;-7] 18-0021112-PR01 PB 22-F01-04-de-01	
mit Beschwerung (90 kg/m²) 40 mm Betonplatten auf 5 mm Speicherschutzmatte z.B. BSP-Kastenelement LIGNO® Block Q3-x_z26_p0-190 (Eigengewicht ca. 66 kg/m²)			$R_w (C;C_{tr})= 62 \text{ dB}$ [-4;-10] 18-0021112-PR01 GAS 01-F01-04-de-01	$R_w (C;C_{tr})= 62 \text{ dB}$ [-4;-10] 18-0021112-PR01 GAS 01-F01-04-de-01	
					
	Tragendes Element	Aufbau wie oben, jedoch zusätzlich 22 mm OSB 4		Aufbau wie oben, jedoch zusätzlich 22 mm OSB 4	
mit Schüttung (ca. 98 kg/m²) z.B. BSP-Rippenelement LIGNO® Rippe Q3-x_z26_p0-190 (Eigengewicht ca. 57 kg/m²)			$R_w (C;C_{tr})= 60 \text{ dB}$ [-2;-7] 18-0021112-PR01 GAS 01-F01-04-de-01	$R_w (C;C_{tr})= 60 \text{ dB}$ [-2;-7] 18-0021112-PR01 GAS 01-F01-04-de-01	

Schallschutz-Kennwerte

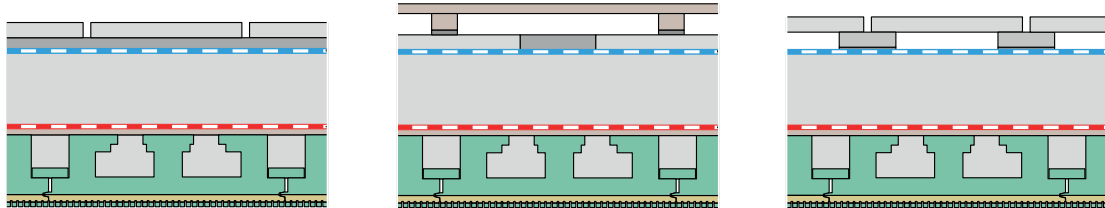
Dachterrassen, schalldämmende Flachdächer



Trittschall und Luftschall bei begehbaren Dachbauteilen

Bei Verwendung in Dachterrassen made of LIGNO® werden Aufbauten mit LIGNO® Rippe Q3-x verwendet, in die von oben eine Gewichtsschüttung eingebracht werden kann. Auch sie erreichen ohne unterseitige Bekleidung gute Werte bei Normtrittschallpegels $L_{n,w}$ und Schalldämm-Mass R_w .

Verschiedene Aufbauten siehe ► **Technisches Datenblatt LIGNO® Rippe Q3-x**



NEU

Schallnebenwege

Besondere Ausführungen am Auflager über sensiblen Trennwänden

Das Ausmass der Schallnebenwege hängt von der Ausführung des Dachbauteils selbst am jeweiligen Knotenpunkt sowie von Aufbau und Schalldämmung der angrenzenden Wandbauteile ab.

Am günstigsten ist in der Regel die komplette Unterbrechung des Trägers an heiklen Detailpunkten. Auch durch geeignete Abtrennung der Kammern und Einbau einer lokalen Füllung der Kammern mit Splitt oder einem Schaum können günstige Kennwerte erreicht werden. Konstruktionsvorschläge ► **Seite 37**.

Auf Anfrage stellen wir für den Nachweis vieler Kombinationen aus LIGNO® Block und Brettsperrholzwänden verschiedener Dicke sowie Holzständerwänden eine **Kombinationsmatrix für die jeweils relevante Flankenübertragungs-Beurteilungsgrösse $D_{n,f,w}$** zur Verfügung.

Die ► **Ingenieure unseres technischen Innendiensts** beraten Sie bei der Durchführung des Nachweises bzw. Ausführung.

Bauphysik

Wärmeleitfähigkeit, Wasserdampfdiffusion



LIGNO® Block Q3

	_z0_p0				_z26_p0				_z26_p26				_z26_p53			
	Hohlraum leer		Hohlraum gedämmt		Hohlraum leer		Hohlraum gedämmt		Hohlraum leer		Hohlraum gedämmt		Hohlraum leer		Hohlraum gedämmt	
Höhe	R ₀	λ ₀	R ₁	λ ₁	R ₀	λ ₀	R ₁	λ ₁	R ₀	λ ₀	R ₁	λ ₁	R ₀	λ ₀	R ₁	λ ₁
150	0,95	0,199	1,47	0,129	1,03	0,146	1,28	0,117								
170	0,98	0,174	1,76	0,097	1,07	0,165	1,59	0,107	1,19	0,143	1,36	0,125				
190	1,00	0,191	2,05	0,093	1,09	0,174	1,89	0,101	1,23	0,155	1,67	0,114	1,19	0,159	1,38	0,138
210	1,02	0,207	2,34	0,099	1,11	0,189	2,18	0,096	1,26	0,167	1,98	0,106	1,23	0,171	1,70	0,124
230	1,03	0,224	2,62	0,088	1,13	0,203	2,47	0,093	1,28	0,179	2,27	0,101	1,30	0,177	1,95	0,118
250	1,05	0,240	2,92	0,086	1,15	0,218	2,76	0,091	1,30	0,193	2,56	0,097	1,32	0,189	2,26	0,111
270	1,05	0,257	3,20	0,085	1,16	0,233	3,04	0,089	1,31	0,206	2,86	0,095	1,34	0,202	2,56	0,105
290	1,06	0,273	3,48	0,083	1,17	0,248	3,33	0,087	1,33	0,219	3,15	0,092	1,35	0,215	2,86	0,102
310	1,18	0,264	3,68	0,084	1,28	0,241	3,53	0,088	1,44	0,215	3,35	0,093	1,47	0,211	3,05	0,102
330	1,18	0,279	3,97	0,083	1,29	0,255	3,82	0,086	1,46	0,227	3,63	0,091	1,48	0,223	3,35	0,099
350	1,19	0,294	4,25	0,082	1,30	0,269	4,10	0,085	1,47	0,239	3,92	0,089	1,49	0,235	3,64	0,096
370	1,35	0,274	4,42	0,084	1,46	0,253	4,27	0,087	1,62	0,228	4,09	0,091	1,65	0,225	3,80	0,097
390	1,51	0,259	4,59	0,085	1,62	0,241	4,44	0,088	1,77	0,219	4,25	0,092	1,80	0,217	3,97	0,098
410	1,67	0,246	4,77	0,086	1,77	0,232	4,60	0,089	1,93	0,213	4,42	0,093	1,95	0,210	4,13	0,099
430	1,83	0,236	4,93	0,087	1,92	0,224	4,77	0,090	2,08	0,207	4,58	0,094	2,10	0,205	4,86	0,100
450	1,97	0,228	5,03	0,088	2,08	0,217	4,93	0,091	2,23	0,202	4,74	0,095	2,25	0,199	4,45	0,101
mm	m²W/K	W/mK	m²W/K	W/mK	m²W/K	W/mK	m²W/K	W/mK	m²W/K	W/mK	m²W/K	W/mK	m²W/K	W/mK	m²W/K	W/mK

	_z53_p0				_z53_p26				_z53_p53				_z80_p0			
	Hohlraum leer		Hohlraum gedämmt		Hohlraum leer		Hohlraum gedämmt		Hohlraum leer		Hohlraum gedämmt		Hohlraum leer		Hohlraum gedämmt	
Höhe	R ₀	λ ₀	R ₁	λ ₁	R ₀	λ ₀	R ₁	λ ₁	R ₀	λ ₀	R ₁	λ ₁	R ₀	λ ₀	R ₁	λ ₁
170	1,22	0,139	1,39	0,123												
190	1,26	0,151	1,70	0,112	1,34	0,142	1,51	0,126					1,36	0,139	1,54	0,124
210	1,28	0,164	2,00	0,105	1,38	0,153	1,83	0,115	1,33	0,158	1,34	0,156	1,40	0,149	1,85	0,113
230	1,31	0,176	2,29	0,100	1,45	0,159	2,08	0,111	1,46	0,157	1,74	0,132	1,42	0,162	2,05	0,112
250	1,33	0,188	2,59	0,097	1,47	0,169	2,38	0,105	1,49	0,168	2,06	0,122	1,45	0,173	2,35	0,106
270	1,34	0,201	2,88	0,094	1,49	0,181	2,68	0,101	1,52	0,178	2,37	0,114	1,52	0,177	2,70	0,099
290	1,36	0,214	3,17	0,092	1,51	0,192	2,98	0,097	1,53	0,189	2,67	0,109	1,54	0,188	3,00	0,097
310	1,47	0,210	3,37	0,092	1,63	0,191	3,17	0,098	1,65	0,188	2,87	0,108	1,66	0,187	3,19	0,097
330	1,49	0,222	3,66	0,090	1,64	0,201	3,47	0,095	1,67	0,198	3,17	0,104	1,67	0,197	3,48	0,095
350	1,50	0,234	3,94	0,089	1,65	0,212	3,76	0,093	1,68	0,208	3,46	0,101	1,69	0,207	3,77	0,093
370	1,65	0,224	4,11	0,090	1,81	0,205	3,92	0,094	1,83	0,202	3,62	0,102	1,84	0,201	3,94	0,094
390	1,80	0,216	4,27	0,091	1,96	0,199	4,08	0,096	1,98	0,197	3,78	0,103	1,99	0,196	4,10	0,095
410	1,96	0,209	4,44	0,092	2,11	0,194	4,24	0,097	2,13	0,192	3,94	0,104	2,14	0,191	4,26	0,096
430	2,11	0,204	4,60	0,093	2,26	0,190	4,41	0,098	2,28	0,188	4,10	0,105	2,29	0,188	4,42	0,097
450	2,26	0,199	4,76	0,094	2,41	0,187	4,57	0,099	2,43	0,185	4,26	0,106	2,44	0,184	4,58	0,098
mm	m²W/K	W/mK	m²W/K	W/mK	m²W/K	W/mK	m²W/K	W/mK	m²W/K	W/mK	m²W/K	W/mK	m²W/K	W/mK	m²W/K	W/mK

Die angegebenen Werte wurden nach DIN EN ISO 6946:2003-10 ermittelt (Wärmestrom aufwärts). Sie beziehen sich auf die Bauteilschicht „befülltes oder unbefülltes Dachelement“ ohne Berücksichtigung eines Aufbaus. In den meisten bauphysikalischen Berechnungsprogrammen können LIGNO Elemente mit der aus dem Wärmedurchlasswiderstand ermittelten „äquivalenten“ Wärmeleitfähigkeit e_{λ} sowie Elementhöhe und Rohdichte als eigenes Material definiert werden.

LIGNO® Block Q3								
Höhe	_z80_p26				_z80_p53			
	Hohlraum leer		Hohlraum gedämmt		Hohlraum leer		Hohlraum gedämmt	
	R _i	λ _i	R _i	λ _i	R ₀	λ ₀	R _i	λ _i
150								
170								
190								
210								
230	1,66	0,138	1,93	0,119				
250	1,70	0,147	2,25	0,111	1,71	0,146	1,9	0,132
270	1,73	0,157	2,56	0,105	1,75	0,155	2,23	0,121
290	1,75	0,166	2,87	0,101	1,77	0,163	2,54	0,114
310	1,87	0,166	3,07	0,101	1,90	0,163	2,74	0,113
330	1,89	0,175	3,37	0,098	1,92	0,172	3,06	0,108
350	1,91	0,184	3,67	0,095	1,94	0,181	3,36	0,104
370	2,06	0,179	3,83	0,096	2,09	0,177	3,53	0,105
390	2,22	0,176	4,00	0,098	2,25	0,174	3,69	0,106
410	2,37	0,173	4,17	0,098	2,40	0,171	3,85	0,106
430	2,25	0,170	4,33	0,099	2,56	0,168	4,01	0,107
450	2,68	0,168	4,49	0,100	2,71	0,166	4,18	0,108
mm	m²W/K	W/mK	m²W/K	W/mK	m²W/K	W/mK	m²W/K	W/mK

LIGNO® Block Q				
Höhe	_z0_p0		_z0_p0_nsi	
	R ₀	λ ₀	R ₀	λ ₀
70	0,53	0,130		
90	0,69	0,130		
110	0,85	0,130	0,85	0,130
130	1,00	0,130	1,00	0,130
mm	m²W/K	W/mK	m²W/K	W/mK

Wasserdampfdiffusion		
alle Konfigurationen		
Höhe	μ _{eq,max} / μ _{eq,min}	s _{D,min} / s _{D,max}
150	40 / 12,7	6,0 / 1,9
170	40 / 11,3	6,8 / 1,9
190	40 / 10,2	7,6 / 1,9
210	40 / 9,4	8,4 / 2,0
230	40 / 8,6	9,2 / 2,0
250	40 / 8,0	10,0 / 2,0
270	40 / 7,5	10,8 / 2,0
290	40 / 7,1	11,6 / 2,0
310	40 / 8,5	12,4 / 2,7
330	40 / 8,1	13,2 / 2,7
350	40 / 7,7	14,0 / 2,7
370	40 / 9,4	14,8 / 3,5
390	40 / 11,0	15,6 / 4,3
410	40 / 12,4	16,4 / 5,1
430	40 / 13,7	17,2 / 5,9
450	40 / 14,9	18,0 / 6,7
mm	m	

Wasserdampfdiffusion		
alle Konfigurationen		
Höhe	μ _{eq,max} / μ _{eq,min}	s _{D,max} / s _{D,min}
70	40 / 1	2,8 / 0,07
90	40 / 1	3,6 / 0,09
110	40 / 1	4,4 / 0,11
130	40 / 1	5,2 / 0,13
mm	m	

Bei der Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl sind untere Werte $\mu_{eq,min}$ bzw. $s_{D,min}$ für den „offensten“ Zustand angegeben, bei dem der Dampf ungehindert durch Luftschichten bis an die Innenfläche des Element-Obergurts diffundieren kann, etwa in Achse des Hohlraums eines Elements mit Akustikprofil. Für den oberen Wert $\mu_{eq,max}$ bzw. $s_{D,max}$ wurde eine massive Holzlage in Elementdicke angesetzt, entsprechend in Achse eines der Stege. Bei hohen, gedämmten Elementen liefert die Modellierung aus drei Schichten mit Gurtplatten und Dämmebene realitätsnähere Ergebnisse.

Flachdachaufbau als Warmdach

Im tragenden Element kann ab Werk ein Teil der Wärmedämmung untergebracht werden.

Vorsicht ist bei unbelüfteten Flachdächern (Warmdächern) geboten, bei denen eine Abdichtung über der Dämmung und eine luftdichte, dampfsperrende innenseitige Abdichtung zwischen Element und Dämmung angeordnet wird. Ein solcher Aufbau kann auch ohne weitere dampfdichte Ebene auf der Innenseite des Dachelements bauphysikalisch funktionieren, wenn etwa 2/3 der Dämmung oberhalb des Elements liegen. **Die endgefertigte Elementoberfläche bzw. das Akustikprofil braucht also nicht verschlossen werden! Je nach Aufbau oder Beschattung des Dachs ist eine dynamische Berechnung des Feuchtehaushaltes sinnvoll, wenn Zweifel bestehen.**

Bei Verwendung von Dämmstoffen wie Holzweichfaser oder Zellulose kann unter Umständen noch mehr Dämmung ins tragende Massivholzelement verlagert werden, ohne dass der Aufbau zu feucht wird. Aussagen dazu sollten durch detaillierte, über die Berechnung nach Glaser hinausgehende Betrachtungen getroffen werden.

Ausbildung von statisch wirksamen Scheiben

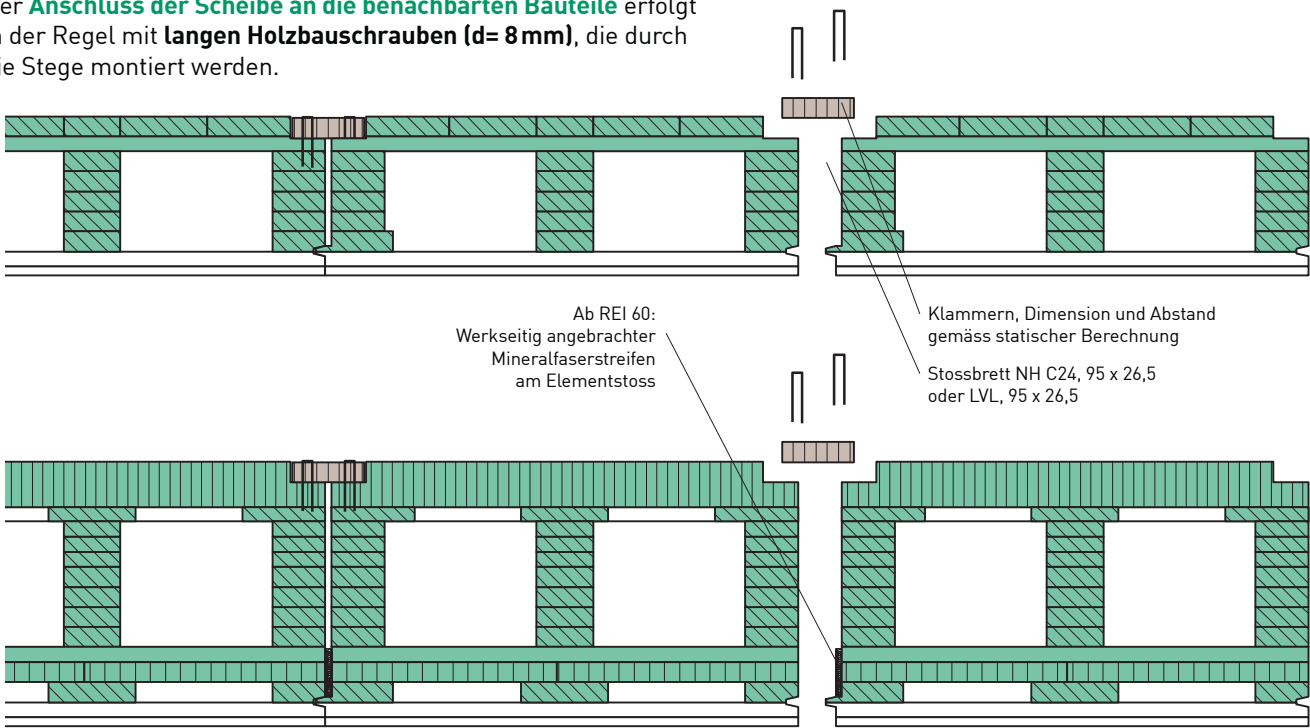


Koppelung

Am **seitlichen Stoss der Elementstreifen** erfolgt Koppelung durch ein Stossbrett. Standardmässig werden Vollholz-Bretter (Festigkeitsklasse mind. C24, Querschnitt 95 mm x 26,5 mm) mitgeliefert. Bei Elementen mit Akustikprofil oder bei grösseren Beanspruchungen können diese z.B. durch LVL-Plattenstreifen ersetzt werden. Weitere aussteifende Beplankungen oder Diagonalen sind i. d. R. nicht notwendig.

Die Stossbretter werden an beide angrenzenden Elemente mit **Klammern** angeschlossen, seltener werden Holzbauschrauben verwendet (Dimension und Abstand der Verbindungsmittel wie in der statischen Berechnung vorgegeben).

Der **Anschluss der Scheibe an die benachbarten Bauteile** erfolgt in der Regel mit **langen Holzbauschrauben (d= 8 mm)**, die durch die Stege montiert werden.



Die Stossbretter werden bei der Lieferung als Bretter für Transportpaletten verwendet. Verwenden Sie die zerlegten Paletten für den Elementstoss!

Statischer Nachweis

Beim Nachweis von Deckenscheiben sind im besonderen folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Tragfähigkeit der Elemente sowie von Stossbrett und Verbindungsmitteln
- Scheibenrandgurt
- Anschlussfugen zu benachbarten Bauteilen
- Nachgiebigkeit der Verbindungsmittel/Scheibenverformung

Musterstatik ► www.lignotrend.com.

Für Unterstützung beim Nachweis steht die technische Abteilung zur Verfügung.

Tragfähigkeitswerte

Stossbrett C24 (95 mm x 26,5 mm)		aufnehmb. Schubfluss	R _k	53						kN/m
Klammern		Abstand	e	3	5	7,5	10	15	100	cm
	1,80 x 63	aufnehmb. Schubfluss	R _k	20,63	3,5	8,25	7,0	4,13	0,70	kN/m
Holzbauschrauben		Abstand	e	10	20	30	50	100	200	cm
	d= 6 mm	aufnehmb. Schubfluss	R _k	12,6	6,30	4,20	2,52	1,26	0,63	kN/m
	d= 8 mm	aufnehmb. Schubfluss	R _k	22,2	11,1	7,39	4,44	2,22	1,11	kN/m

Scheibenkennwerte

LIGNO® Block Q3

Tragfähigkeits- und Steifigkeitswerte

Die Kennwerte der folgenden Tabellen gehen in den Scheibennachweis ein. Da in der Regel je nach Lastfall quer oder parallel zum Elementstreifen entweder die komplette Anzahl *ganzer* Elemente oder *genau ein* Randelement für den Lastabtrag angesetzt werden, sind die **Werte für die Schubtragfähigkeit der Elemente pro Element in Verlegebreite von 0,625 m angegeben**, nicht auf 1 m Breite Scheibenfläche.

LIGNO® Block Q3

_z0_p0

Höhe	I _z	M _{R,k,z}	V _{R,k,xy}	GA _{ef}
150	108,7	55,6	34,3	4 441
170	129,8	66,5	34,3	4 441
190	151,0	77,3	34,3	4 441
210	172,1	88,1	34,3	4 441
230	193,2	98,9	34,3	4 441
250	214,3	109,7	34,3	4 441
270	235,5	120,5	3,0	4 441
290	256,6	131,4	3,0	4 441
310	356,4	182,4	3,0	25 814
330	377,5	193,3	3,0	25 814
350	398,7	204,1	3,0	25 814
370	437,8	224,1	3,0	34 329
390	476,9	244,1	3,0	42 844
410	516,1	264,2	3,0	51 358
430	555,2	284,2	3,0	59 873
450	594,4	304,3	3,0	68 387
mm	10 ³ cm ⁴	kNm	kN	kN

_z26_p0

_z26_p26

_z26_p53

Höhe	I _z	M _{R,k,z}	V _{R,k,xy}	GA _{ef}	I _z	M _{R,k,z}	V _{R,k,xy}	GA _{ef}	I _z	M _{R,k,z}	V _{R,k,xy}	GA _{ef}
150	109,9	56,2	85,0	40 797								
170	131,0	67,1	85,0	40 797	132,8	68,0	64,3	33 588				
190	152,2	77,9	85,0	40 797	153,9	78,8	64,3	33 588	155,8	79,7	64,3	33 588
210	173,3	88,7	85,0	40 797	175,1	89,6	64,3	33 588	176,9	90,6	64,3	33 588
230	194,4	99,5	85,0	40 797	196,2	100,4	64,3	33 588	198,0	101,4	64,3	33 588
250	215,5	110,3	85,0	40 797	217,3	111,3	64,3	33 588	219,2	112,2	64,3	33 588
270	236,6	121,1	85,0	40 797	238,4	122,1	64,3	33 588	240,3	123,0	64,3	33 588
290	257,8	132,0	85,0	40 797	259,6	132,9	64,3	33 588	261,4	133,8	64,3	33 588
310	357,6	183,0	73,0	62 170	359,4	184,0	52,3	54 961	361,2	184,9	52,3	54 961
330	378,7	193,8	73,0	62 170	380,5	194,8	52,3	54 961	382,3	195,7	52,3	54 961
350	399,8	204,7	73,0	62 170	401,6	205,6	52,3	54 961	403,5	206,5	52,3	54 961
370	439,0	224,7	73,0	70 685	440,8	225,6	52,3	63 476	442,6	226,6	52,3	63 476
390	478,1	244,7	73,0	79 200	479,3	245,7	52,3	71 990	481,8	246,6	52,3	71 990
410	517,3	264,8	73,0	87 714	519,1	265,7	52,3	80 505	520,9	266,6	52,3	80 505
430	556,4	284,8	73,0	96 229	558,2	285,8	52,3	89 019	560,1	286,7	52,3	89 019
450	595,6	304,9	73,0	104 743	597,4	305,8	52,3	97 534	599,2	306,7	52,3	97 534
mm	10 ³ cm ⁴	kNm	kN	kN	10 ³ cm ⁴	kNm	kN	kN	10 ³ cm ⁴	kNm	kN	kN

LIGNO® Block Q3												
_z53_p0					_z53_p26				_z53_p53			
Höhe	I _z	M _{R,k,z}	V _{R,k,xy}	GA _{ef}	I _z	M _{R,k,z}	V _{R,k,xy}	GA _{ef}	I _z	M _{R,k,z}	V _{R,k,xy}	GA _{ef}
170	154,9	79,3	85,0	52079								
190	176,0	90,1	85,0	52079	177,8	91,0	64,3	44870				
210	197,1	100,9	85,0	52079	199,0	101,8	64,3	44870				
230	218,3	111,7	85,0	52079	220,1	112,7	64,3	44870	221,9	113,9	64,3	44870
250	239,4	122,5	85,0	52079	241,2	123,5	64,3	44870	243,0	124,4	64,3	44870
270	260,5	133,4	85,0	52079	262,3	134,3	64,3	44870	264,2	135,2	64,3	44870
290	281,6	144,2	85,0	52079	283,5	145,1	64,3	44870	285,3	146,0	64,3	44870
310	381,4	195,3	73,0	73452	383,3	196,2	52,3	66243	385,1	197,1	52,3	66243
330	402,6	206,1	73,0	73452	404,4	207,0	52,3	66243	406,2	207,9	52,3	66243
350	423,9	216,9	73,0	73452	425,5	217,8	52,3	66243	427,3	218,8	52,3	66243
370	462,8	236,9	73,0	81967	464,7	237,9	52,3	74757	466,5	238,8	52,3	74757
390	502,0	257,0	73,0	90481	503,8	257,9	52,3	83272	505,6	258,8	52,3	83272
410	541,1	277,0	73,0	98996	543,0	277,9	52,3	91787	544,8	278,9	52,3	91787
430	580,3	297,0	73,0	107511	582,1	298,0	52,3	100301	583,9	298,9	52,3	100301
450	619,4	317,1	73,0	116025	621,3	318,0	52,3	108816	623,1	318,9	52,3	108816
mm	10 ³ cm ⁴	kNm	kN	kN	10 ³ cm ⁴	kNm	kN	kN	10 ³ cm ⁴	kNm	kN	kN

_z80_p0					_z80_p26				_z80_p53			
Höhe	I _z	M _{R,k,z}	V _{R,k,xy}	GA _{ef}	I _z	M _{R,k,z}			I _z	M _{R,k,z}		
170												
190	200,3	102,5	85,0	63574								
210	221,5	113,4	85,0	63574								
230	242,6	124,2	85,0	63574	244,4	125,1	64,3	56364				
250	263,7	135,0	85,0	63574	265,5	135,9	64,3	56364	267,4	136,9	64,3	56364
270	284,8	145,8	85,0	63574	286,7	146,7	64,3	56364	288,5	147,7	64,3	56364
290	306,0	156,6	85,0	63574	307,8	157,6	64,3	56364	309,6	158,5	64,3	56364
310	405,8	207,7	73,0	84947	407,6	208,6	52,3	77738	409,4	209,6	52,3	77738
330	426,9	218,5	73,0	84947	428,7	219,5	52,3	77738	430,5	220,4	52,3	77738
350	448,0	229,3	73,0	84947	449,8	230,3	52,3	77738	451,7	231,2	52,3	77738
370	487,2	249,4	73,0	93462	489,0	250,3	52,3	86252	490,8	251,2	52,3	86252
390	526,3	269,4	73,0	101976	528,1	270,3	52,3	94767	530,0	271,3	52,3	94767
410	565,5	289,5	73,0	110491	567,3	290,4	52,3	103281	569,1	291,3	52,3	103281
430	604,6	309,5	73,0	119005	606,4	310,4	52,3	111796	608,3	311,4	52,3	111796
450	643,8	329,5	73,0	127520	645,6	330,5	52,3	120311	647,4	331,4	52,3	120311
mm	10 ³ cm ⁴	kNm	kN	kN	10 ³ cm ⁴	kNm	kN	kN	10 ³ cm ⁴	kNm	kN	kN

Scheibenkennwerte

LIGNO® Block Q

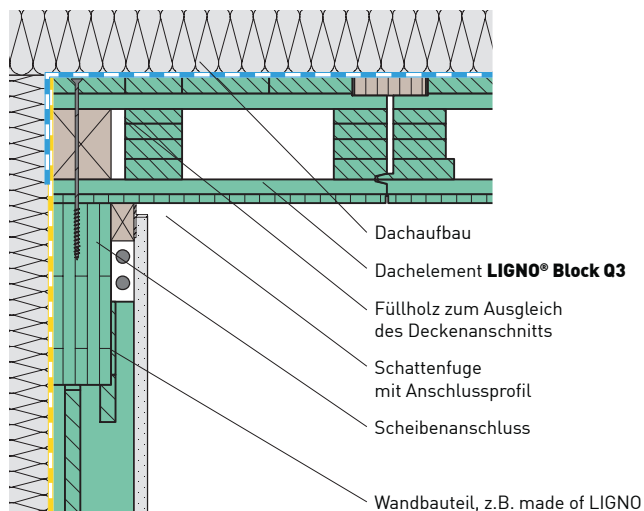
LIGNO® Block Q				
_z0_p0				
Höhe	I _z	M _{R,k,z}	V _{R,k,xy}	GA _{ef}
70	60,9	33,1	9,6	1 112
90	100,0	54,5	9,6	1 112
110	139,1	75,8	9,6	1 112
130	178,3	97,1	9,6	1 112
mm	10 ³ cm ⁴	kNm	kN	kN

Konstruktionsvorschläge

Auflager

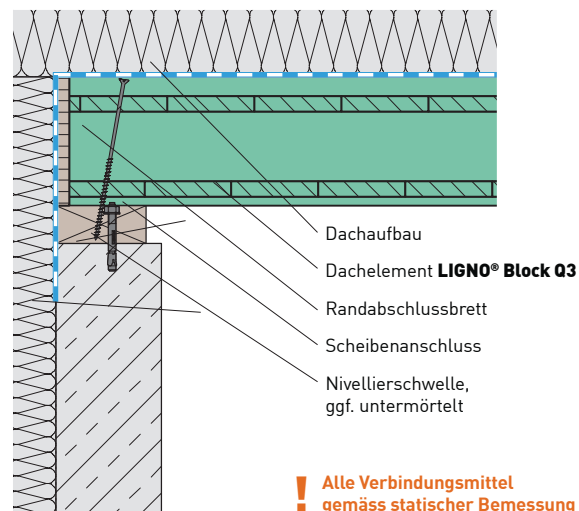
Auflagerung auf Holz

Aussenwand



Auflagerung an Beton

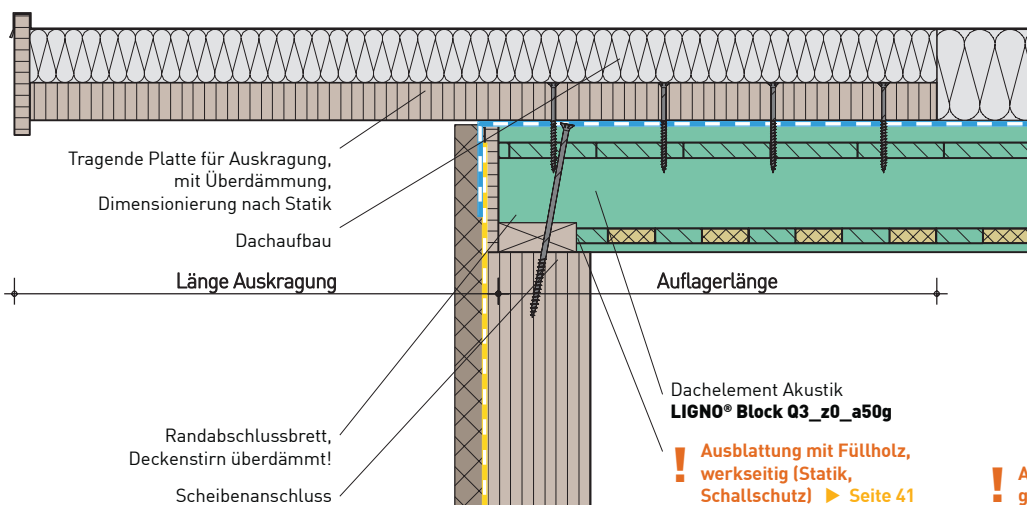
mittels Holzschwelle



! Alle Verbindungsmittel
■ gemäss statischer Bemessung

Dachrand mit Auskragung

mit Überdämmung

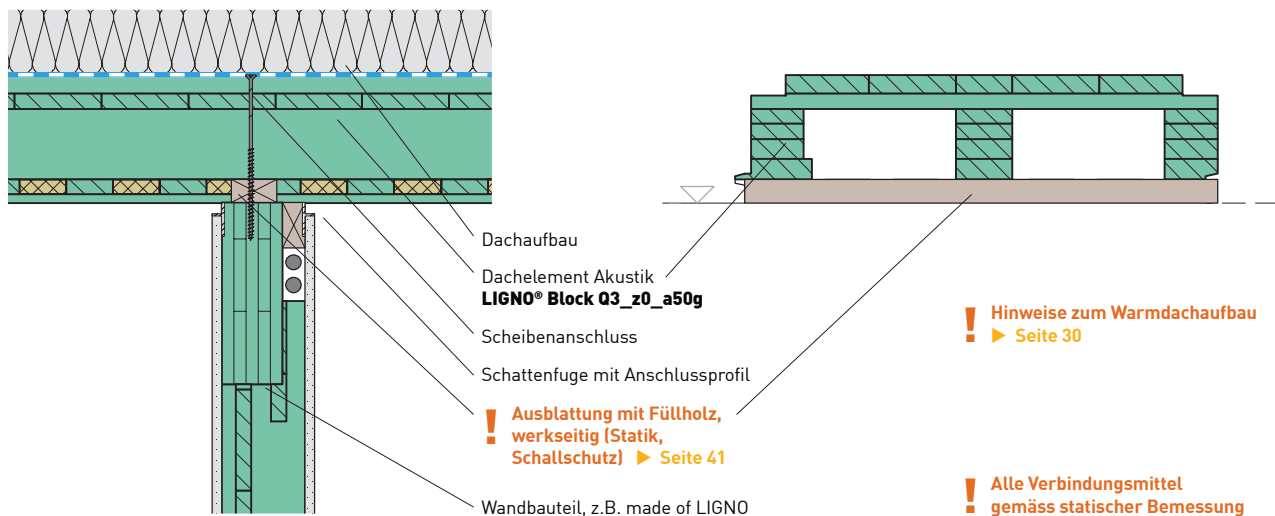


! Ausblattung mit Füllholz,
werkseitig (Statik,
Schallschutz) ► Seite 41

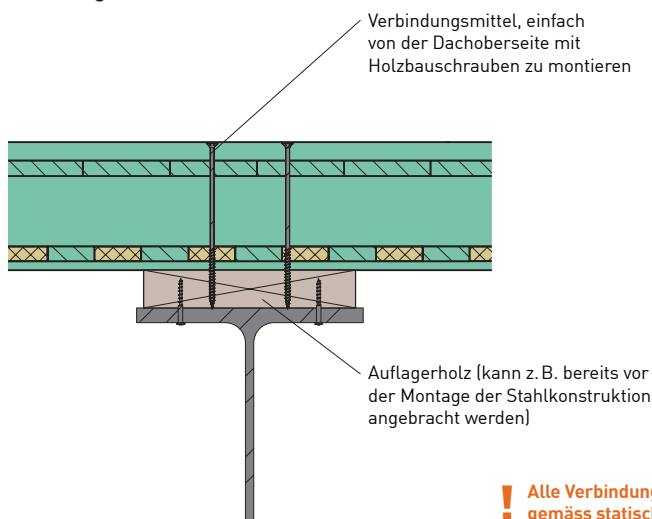
! Alle Verbindungsmittel
■ gemäss statischer Bemessung

Auflager auf Holz

Elemente mit Akustikprofil (schallentkoppelte Varianten ► Seite 37)

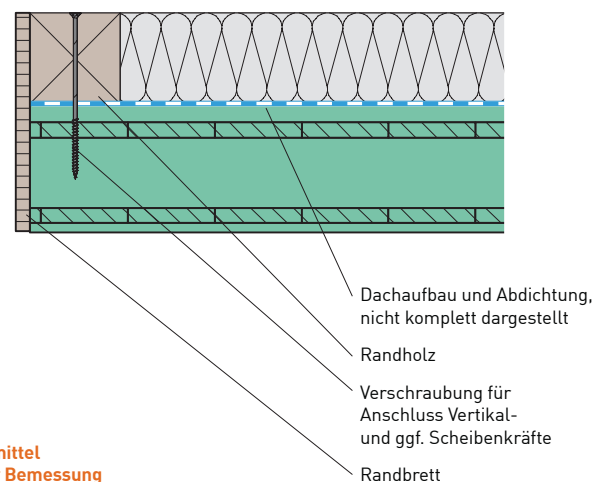


Auflager Stahlträger mit Montageschwelle

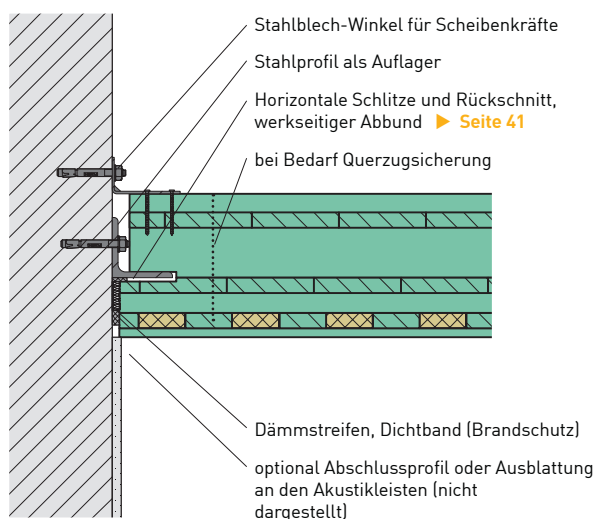


Freier Rand / Wechselholz

(z.B. an Öffnungen, Dachrändern)

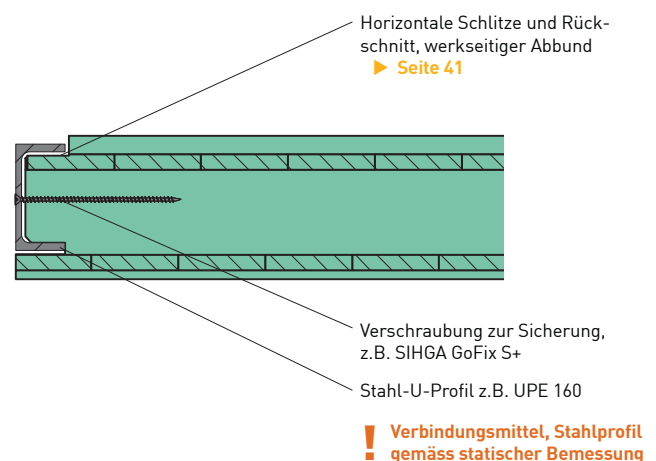


Randaufleger Betonwand mit Stahlprofil



Freier Rand / Stahlprofil

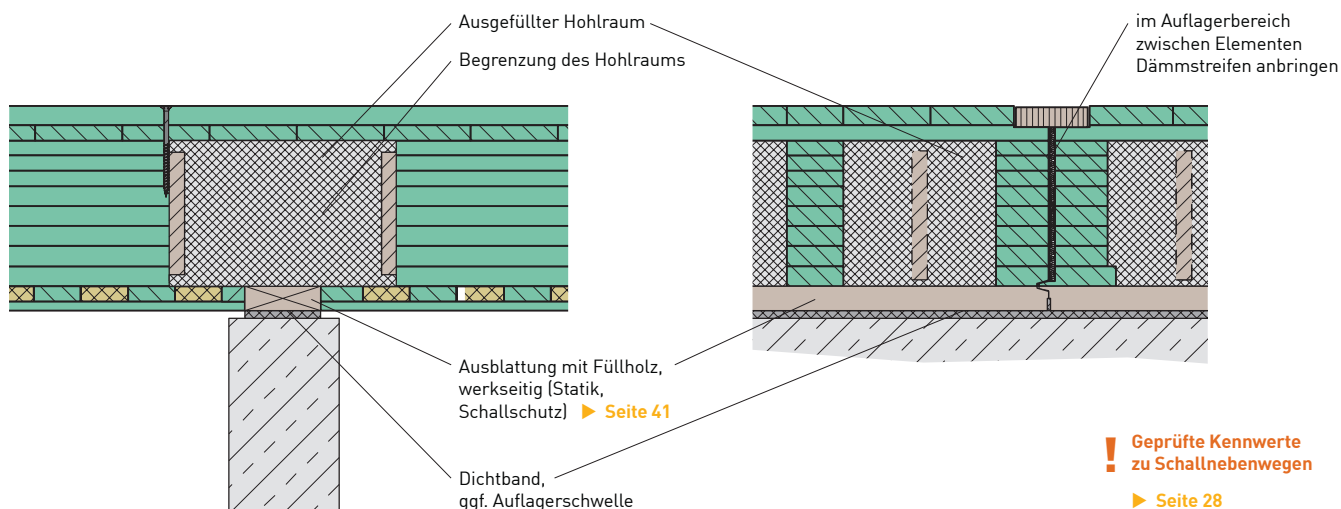
Z. Bsp. Deckengleicher Fenstersturz



Konstruktionsvorschläge Innenwandaufleger (Reduzierung von Schallnebenwegen)

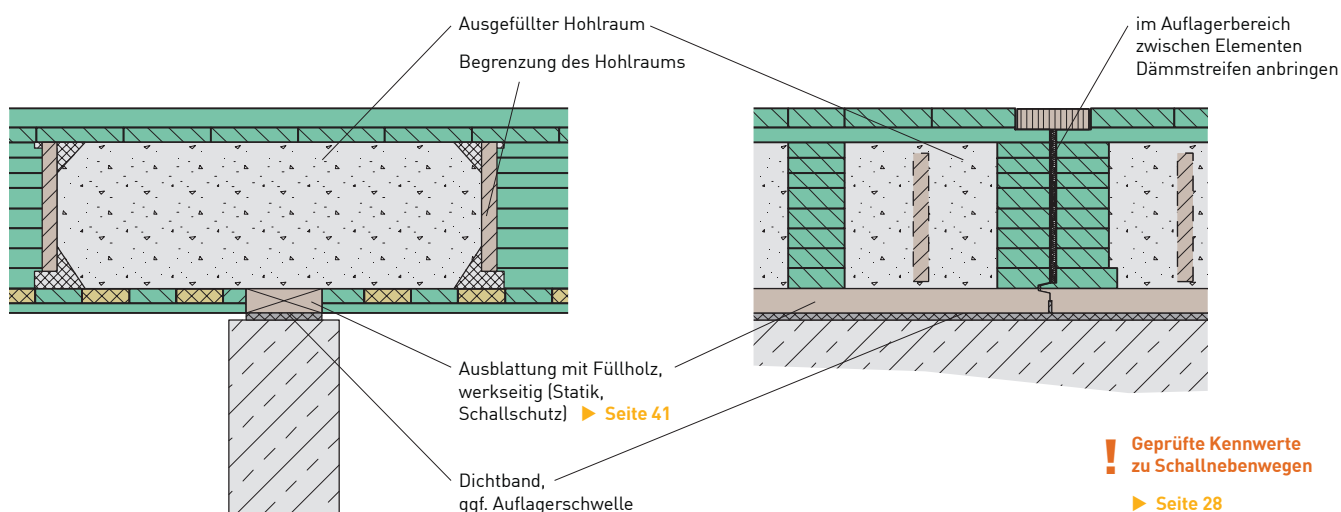
Mittelaufleger, Kammertrennung mit Schaum

Element mit Akustikprofil, läuft durch, ohne Zusatzlage _z0



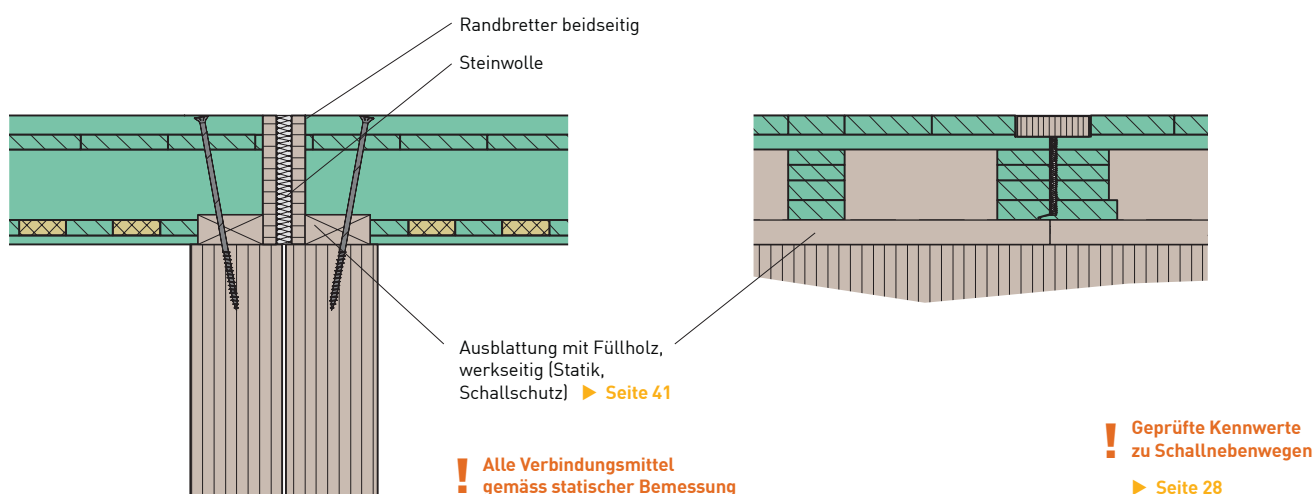
Mittelaufleger, Kammertrennung mit Splitt

Element mit Akustikprofil, läuft durch, ohne Zusatzlage _z0



Mittelaufleger, Elemente getrennt

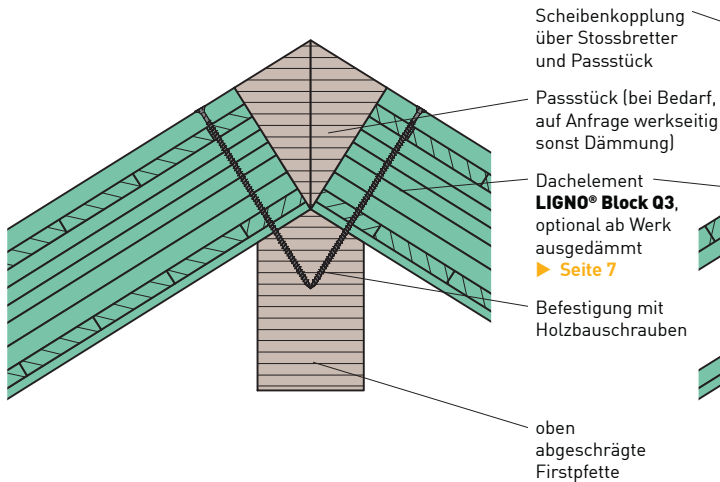
Element mit Akustikprofil, getrennt, ohne Zusatzlage _z0



Konstruktionsvorschläge Steildach

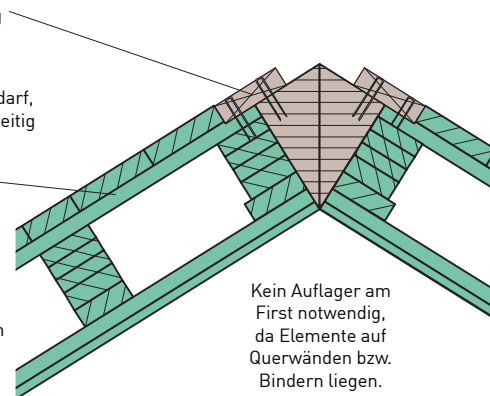
First

Elemente parallel zum Giebel



First

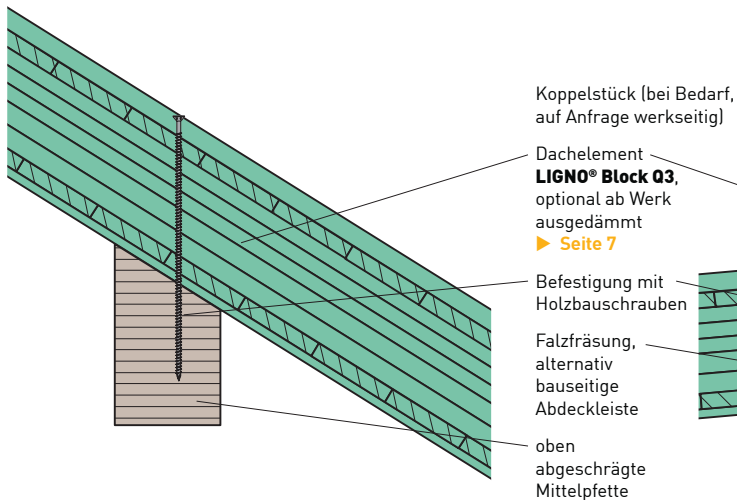
Elemente parallel zum First



! Alle Verbindungsmittel
■ gemäss statischer Bemessung

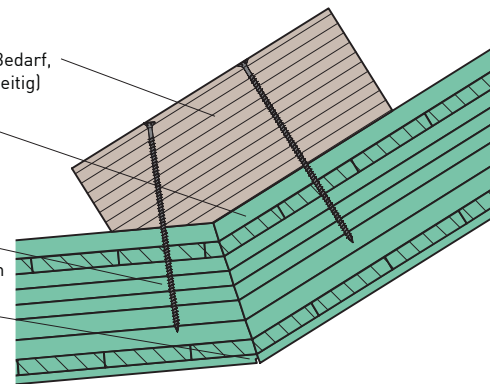
Mittelaufleger

Elemente parallel zum Giebel



Freier Knick

Elemente parallel zum Giebel

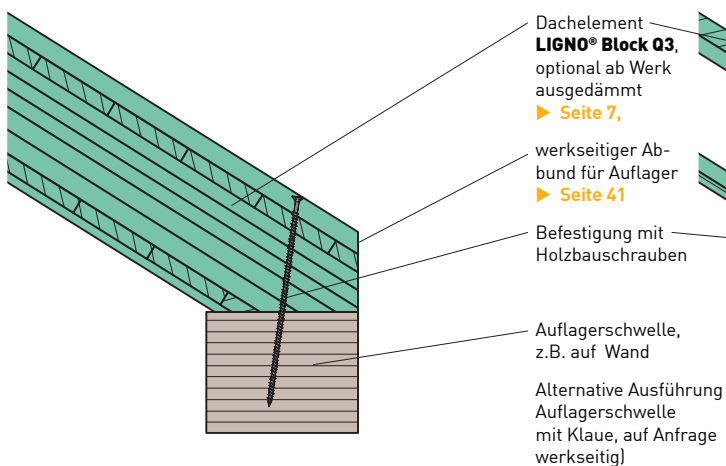


werkseitiger Abbund
für Stossausbildung
> Seite 41

! Alle Verbindungsmittel
■ gemäss statischer Bemessung

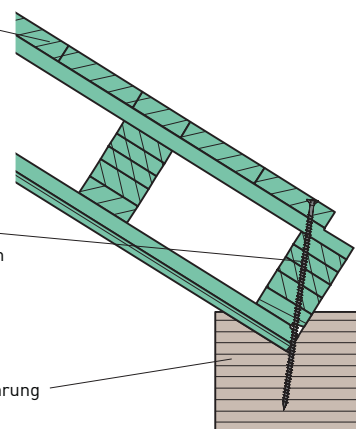
Traufauflager

Elemente parallel zum Giebel



Traufauflager

Elemente parallel zum First

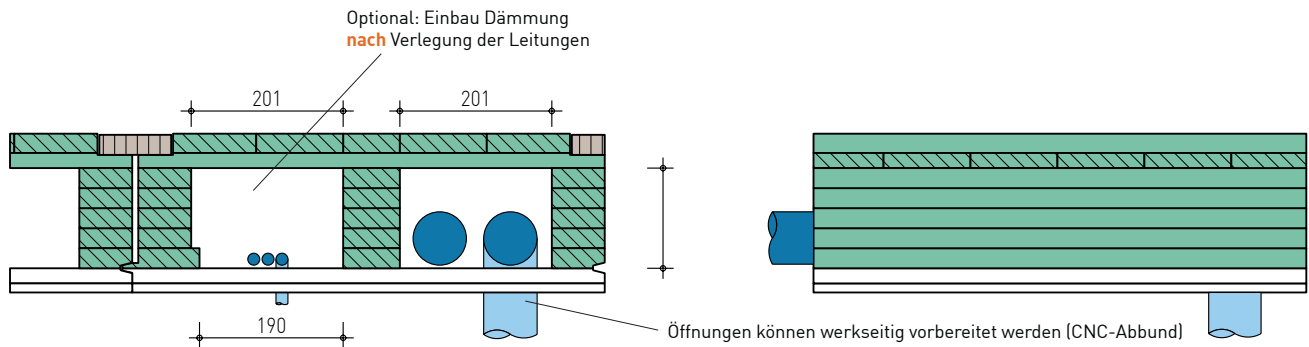


! Alle Verbindungsmittel
■ gemäss statischer Bemessung

Leitungsführung Installationsmöglichkeiten

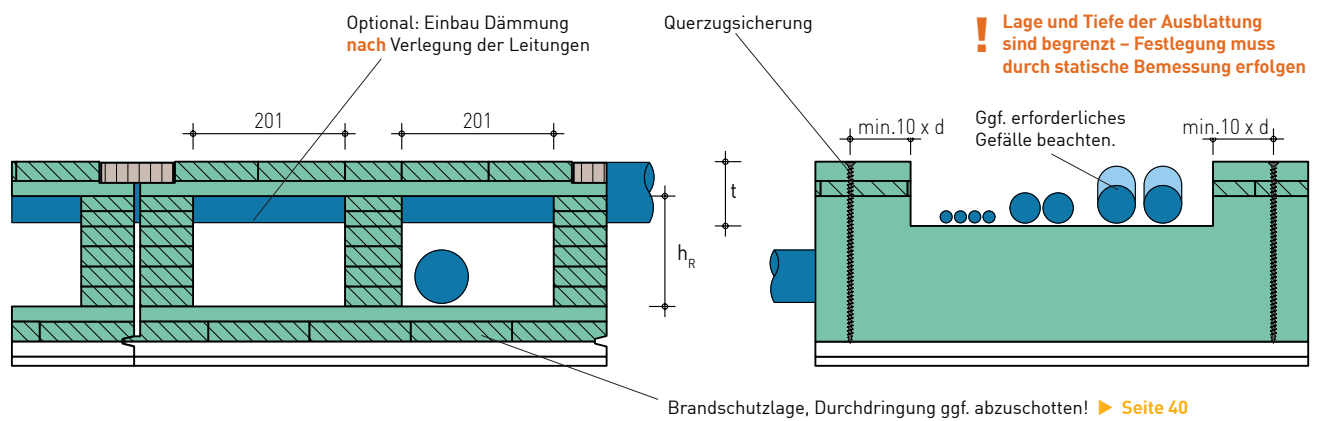
Längsinstallation (z.B. LIGNO® Block Q3_z0_p0)

in vorhandenen Kanälen, auch ab Werk möglich ► Seite 41



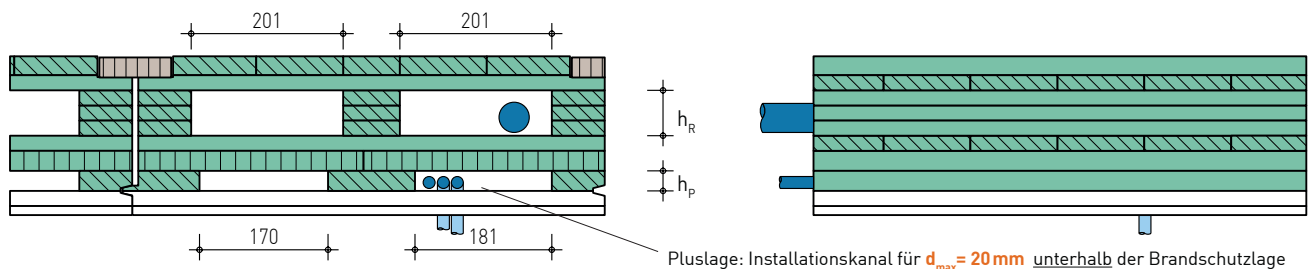
Längs- und Querinstallation (z.B. LIGNO® Block Q3_z26)

mit zusätzlicher oberseitiger Ausblattung und Quersicherung



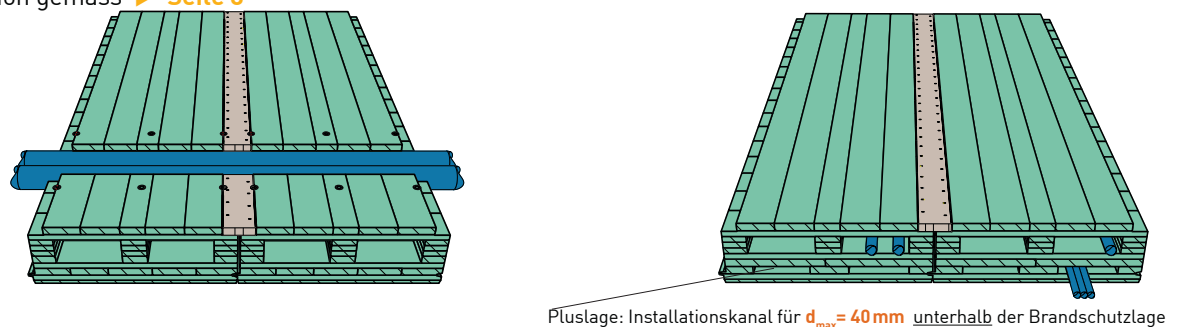
Längsinstallation (z.B. LIGNO® Block Q3_z26_p26)

in vorhandenen Kanälen unterhalb der Brandschutzlage, Konfiguration gemäß ► Seite 8



Längsinstallation in LIGNO® Block Q3_z26_p53

in vorhandenen Kanälen unterhalb der Brandschuttlage, Konfiguration gemäß ► Seite 8



Leitungsführung

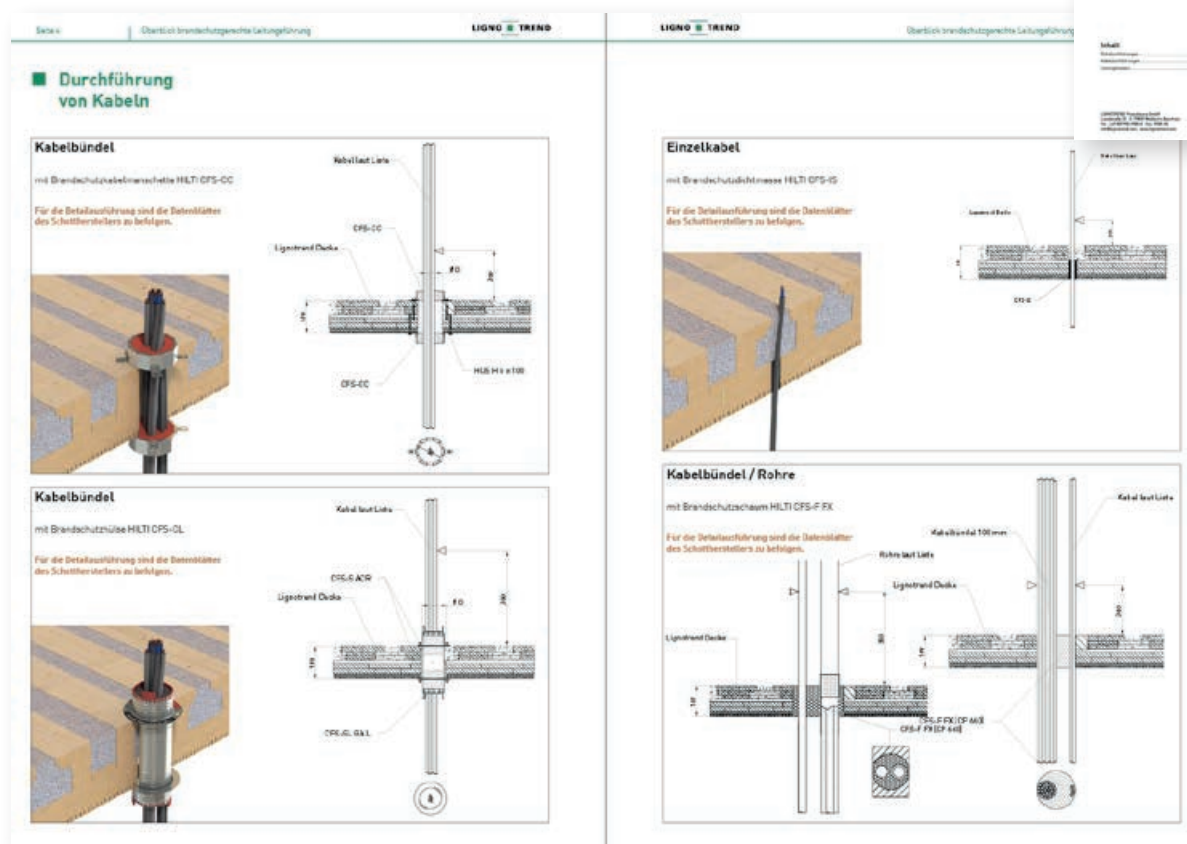
Brandschutzgerechte Schottung



Geprüfte Detaillösungen

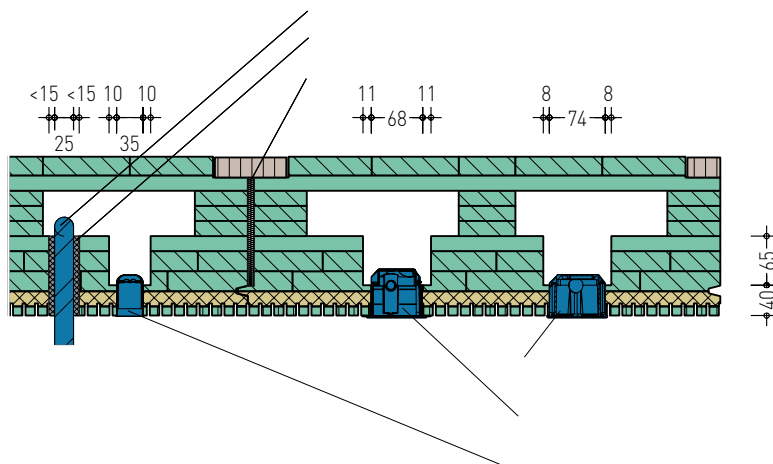
Für die Durchführung von Leitungen verschiedener Art durch Dachbauteile der Feuerwiderstandsklassen F60-B und F90-B wurden mit dem Schotthersteller HILTI geprüfte Lösungen erarbeitet. Ausführliche Übersicht siehe

► **Datenblatt „Brandschutzgerechte Leitungsführung“.**



Brandschutzdosen F-Tronic (z.B. LIGNO® Block Q3_z53_p0)

Feuerwiderstand F60-B



Montagefertig ab Werk: Abbund



Einbaufertige Vorbereitung der Bauelemente

Zur Lieferung der LIGNO® Elemente kann die montagefertige Vorbereitung beauftragt werden. Das Ausmass der Vorplanung bestimmt dabei den möglichen Vorfertigungsgrad.

Beispiele:

- Zuschnitt der Elemente: Winkelschnitte, Schräg- und Rundschnitte
- Bearbeitung der Elementunterseite: Ausblattung von Wandauflagern, Ausfräsung von Aussparungen für Einbauteile wie Leuchten, Trennwandschienen o.ä.
- Ausfräsung von Einbauteilen, z.B. Wechselhölzer, Stahlträger als deckengleicher Unterzug
- Vorbereitung von Installationen: Bohrungen für Kabel- oder Rohrdurchlässe, Öffnungen für Installationsschächte, Einlegen von Elektrokabeln bzw. Leerrohren mit Zugdraht oder auch Lüftungskanälen
- Vormontage zu Grossflächenelementen (Format bis 2,50 m x 18 m)



Traufauflager Steildach
mit Ausblattung



Ausarbeitung für Auflage
auf Stahlprofil



Werkseitige Installation
von Leerrohren auf Ebene
einer Pluslage _p26



Werkseitige Installation
von Lüftungsrohren (Wickelfalz)
in BV-Elemente





Montageablauf allgemein

Verlegung mit Lignotrend-Hebezange

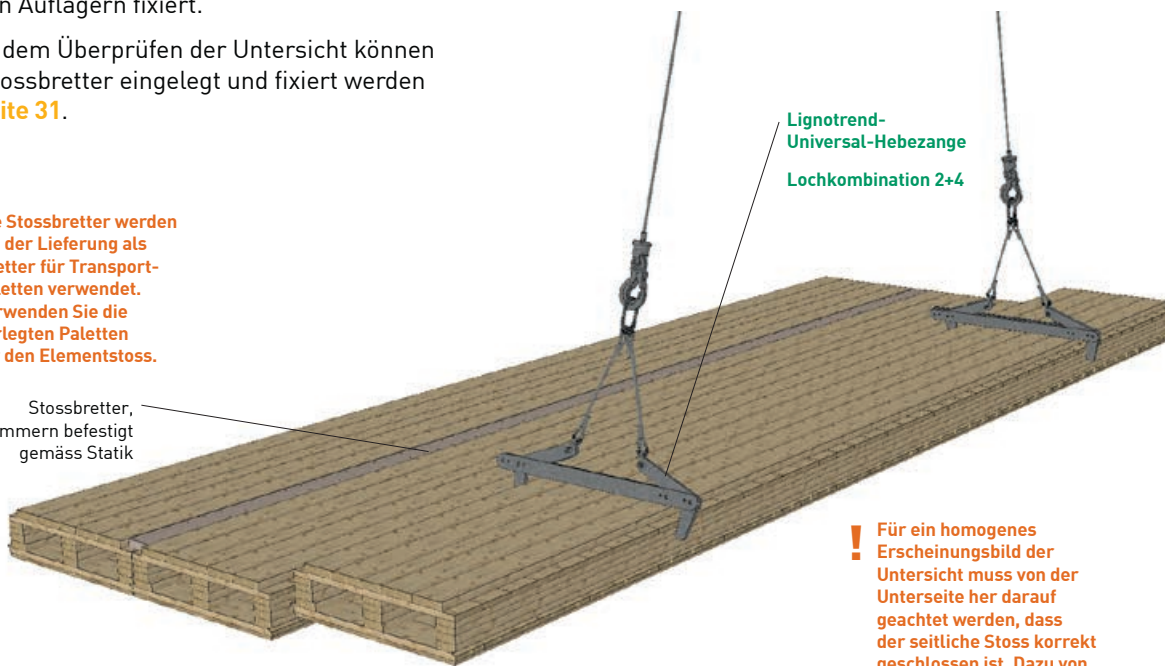
Die Deckenelemente werden streifenweise verlegt und seitlich zusammengezogen – bei Bedarf können ein Sparrenzug oder eine Zwinke als Hilfsmittel verwendet werden. Nach Ausrichtung der Elemente werden die Elemente jeweils an den Auflagern fixiert.

Nach dem Überprüfen der Untersicht können die Stossbretter eingelegt und fixiert werden

► Seite 31.

! Die Stossbretter werden bei der Lieferung als Bretter für Transportpaletten verwendet. Verwenden Sie die zerlegten Paletten für den Elementstoss.

Stossbretter,
mit Klammern befestigt
gemäss Statik

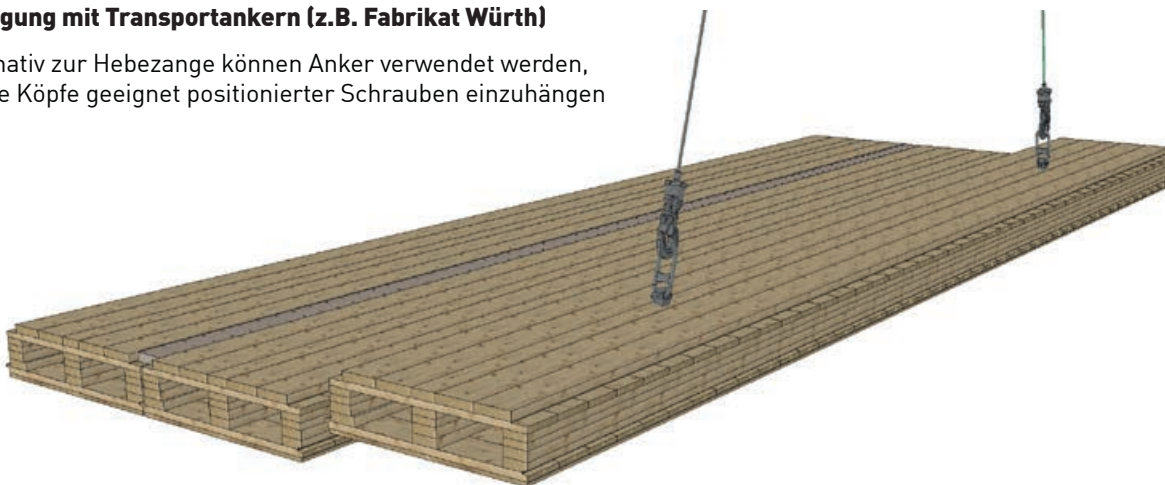


Lignotrend-
Universal-Hebezange
Lochkombination 2+4

! Für ein homogenes Erscheinungsbild der Untersicht muss von der Unterseite her darauf geachtet werden, dass der seitliche Stoss korrekt geschlossen ist. Dazu von unten die Breite der Akustikfuge am Stoss kontrollieren.

Verlegung mit Transportankern (z.B. Fabrikat Würth)

Alternativ zur Hebezange können Anker verwendet werden, die die Köpfe geeignet positionierter Schrauben einzuhängen sind.



Grossflächig vormontierte Elemente

Bei der Montage von Grossflächenelementen in 1,875 m bzw. 2,50 m Breite sind geeignete Gehänge bzw. Traversen verwendet werden.



HOTLINE
bei Fragen zur Verlegung
+49 7755 9200-0



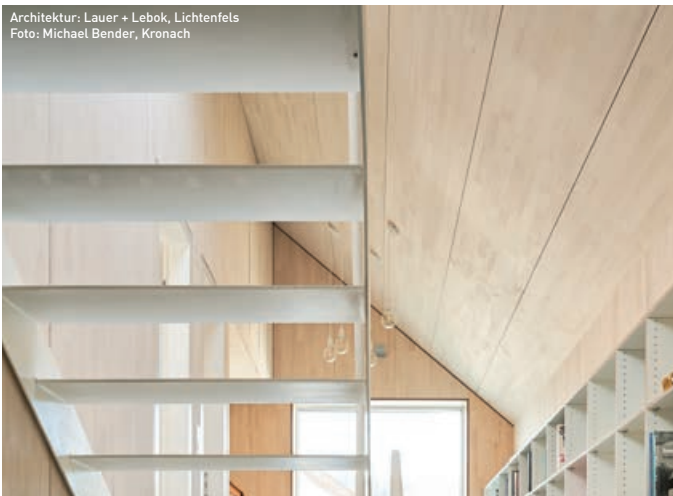
Architektur: Arge Junk&Reich / Hartmann+Helm, Weimar
Foto: Eva Hartmann, Weimar



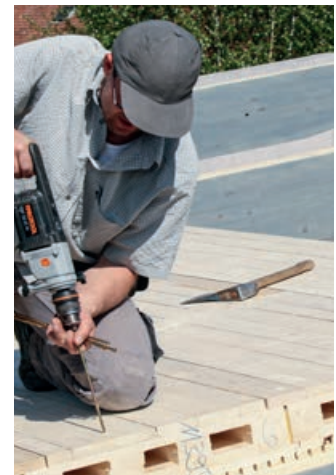
Architektur: Planungsbüro Grossenbacher GmbH, CH-Schwanenden i.E.
Foto: Martina Villiger, Holz & Funktion AG, CH-Wauwil



Architektur: Bauconcept, Lichtenstein/Sa.
Foto: Marcus Dassler, Zeulenroda



Architektur: Lauer + Lebok, Lichtenfels
Foto: Michael Bender, Kronach



Verarbeitungshinweise

Wareneingang / Entladen

- Die Elemente nach Möglichkeit palettenweise vom LKW entladen
- Bei Entladung mit Gurt:
Unterseitig Brett einlegen, damit die Kanten der Sichtoberfläche nicht beschädigt werden



Zwischenlagerung

- Spritzwassergeschützt, eben und auf geeigneten Lagerhölzern lagern
- Vor Feuchtigkeit und längerfristiger Sonneneinstrahlung schützen
- Keine längerfristige Lagerung im Freien!
(auch nicht unter Folie, sonst Gefahr von Tauwasser- und Schimmelbildung!)



Montage

- Zum Schutz der Sichtoberfläche dürfen nur die dargestellten oder gleichwertige Hebwerkzeuge benutzt werden
- Zum Schutz vor Verschmutzung bei der Montage ggf. saubere Handschuhe tragen



Witterungsschutz

- Grossformatige Abdeckplane bereithalten (Verwendung z.B. in Falle von Gewitterregen)
- Möglichst bald nach der Montage die erste Abdichtungslage (z.B. witterungsbeständige Dampfbremse) aufbringen.

Koppelung zur Scheibe

- Befestigung mit Klammern nach Statik, siehe auch ► Seite 31. Scheibenanschluss an Wandkonstruktion mit Schrauben nach Statik.
- Die Stossbretter werden bei der Lieferung als Bretter für Verpackungspaletten verwendet.
Verwenden Sie die zerlegten Paletten für den Elementstoss.

Wichtiger Hinweis:

- Beim Verlegen von Elementen mit Akustikprofil ist auf die Breite der Akustikfuge im Stoss zu achten.
- Vor dem Fixieren jedes Elements: Kontrolle der Stossfuge von der Unterseite der Decke!

Zusätzlich sind die allgemeinen Anwendungshinweise zu Lignotrend-Brettsper Holzprodukten beachten.

► Montage-Hotline +49 (0) 77 55 – 92 00-0