



Österreichisches Institut für Bautechnik
Schenkenstraße 4 | T+43 1 533 65 50
1010 Wien | Austria | F+43 1 533 64 23
www.oib.or.at | mail@oib.or.at



Europäische Technische Bewertung

ETA-17/0992
vom 09.04.2018

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Österreichisches Institut für Bautechnik (OIB)

Handelsname des Bauprodukts

eggo®

Produktfamilie, zu der das Bauprodukt gehört

Ein- und beidseitig beplankte Rippenplatten aus Holz für Decken und Dächer

Hersteller

Egg Holz Kälin AG
Eggerstrasse 1
8847 Egg
Schweiz

Herstellungsbetrieb

Egg Holz Kälin AG
Eggerstrasse 1
8847 Egg
Schweiz

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

29 Seiten, einschließlich 5 Anhängen die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.

Diese Europäische Technische Bewertung wird gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 auf der Grundlage von

ETAG 019, Vorgefertigte, tragende Tafeln aus Holz und Holzwerkstoffen, Ausgabe November 2004, die gemäß Artikel 66 Abs. 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 als Europäisches Bewertungsdokument verwendet wird, ausgestellt.

Diese Europäische technische Bewertung ersetzt

Europäische Technische Bewertung
ETA-17/0992 vom 19.01.2018.

Anmerkungen

Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen haben dem Originaldokument zu entsprechen und sind als solche zu kennzeichnen.

Diese Europäische Technische Bewertung darf – auch bei elektronischer Übermittlung – nur ungekürzt wiedergegeben werden. Mit schriftlicher Zustimmung des Österreichischen Instituts für Bautechnik darf jedoch eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Eine teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

Besondere Teile

1 Technische Beschreibung des Produkts

1.1 Allgemeines

Diese Europäische Technische Bewertung (ETA)¹ betrifft die ein- und beidseitig beplankten tragenden Rippenplatten

eggo[®] – Kastenelement (EK)
eggo[®] – Bodenelement (EB)
eggo[®] – Schwerlastelement (ES)
eggo[®] – Dachelement (ED)

eggo[®]-Elemente sind industriell gefertigte, großflächige Decken- und Dachelemente aus Nadelholz. Die eggo[®]-Elemente bestehen aus parallel verlaufenden Beplankungen und in regelmäßigen Abständen angeordnete Rippen, siehe Anhang 1.

Die Elemente entsprechen folgenden Typen nach ETAG 019², Abschnitt 2.1:

- Einseitig oder beidseitig beplankter Typ mit über die gesamte Rippenlänge starr verklebter Beplankung
- Ohne oder mit Wärmedämmstoff, der nicht zu den Kennwerten der Tragfähigkeit der beplankten Rippenplatten beiträgt

Neben Wärmedämmstoffen kann auch eine Beschwerung in die Kastenelemente eingelegt werden. Die Beschwerung trägt nicht zu den Kennwerten der Tragfähigkeit der beplankten Rippenplatten bei.

Die eggo[®]-Elemente und die für ihre Herstellung verwendeten Bretter entsprechen den Angaben in den Anhängen 1 und 2. Die in diesen Anhängen nicht angegebenen Werkstoffeigenschaften, Abmessungen und Toleranzen der eggo[®]-Elemente sind im technischen Dossier³ der Europäischen Technischen Bewertung enthalten.

Verkleidungen, Eindeckungen, Schutz gegen Regen und Schnee und die Befestigung am Tragwerk sowie die Behandlung mit Holz- und Flammschutzmitteln sind nicht Gegenstand der Europäischen Technischen Bewertung.

1.2 Bestandteile

1.2.1 Holz

Beplankungen und Rippen bestehen aus Nadelholzbrettern oder Nadelholz mit rechteckigem Querschnitt, d. h. visuell oder maschinell nach Festigkeit sortiertes Bauholz. Nur technisch getrocknetes Holz wird verwendet.

¹ ETA-17/0992 wurde 2018 erstmals als Europäische Technische Bewertung ETA-17/0992 vom 19.01.2018 erteilt und in ETA-17/0992 vom 09.04.2018 abgeändert.

² Bezugsdokumente sind in Anhang 5 angegeben.

³ Das technische Dossier der Europäischen Technischen Bewertung ist beim Österreichischen Institut für Bautechnik hinterlegt und wird, nur soweit dies für die Aufgaben der in das Verfahren für die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit eingeschalteten notifizierten Produktzertifizierungsstelle relevant ist, der notifizierten Produktzertifizierungsstelle ausgehändigt.

Vollholz ist gemäß EN 338 zu klassifizieren.

Die Nadelholz Bretter sind in Längsrichtung mit Keilzinken verbunden, Stumpfstöße kommen nicht zur Ausführung. Zwischen den Rippen sind in regelmäßigen Abständen Steifen zur Stabilisierung angeordnet.

Zur Verbesserung der akustischen Eigenschaften der eggo®-Elemente kann die Beplankung mit einem Raster aus Löchern oder Schlitzen versehen werden.

1.2.2 Klebstoff

Die Beplankungen und Rippen sind mit einem Klebstoff zu einer offenen oder geschlossenen Kastenform verklebt. Die Faserrichtungen der Beplankungen und der Rippen verlaufen parallel.

Der Klebstoff zur Verklebung der eggo®-Elemente und der Keilzinkenverbindungen der einzelnen Bretter hat der EN 15425 bzw. EN 301 zu entsprechen.

1.2.3 Wärmedämmstoffe

Wärmedämmstoffe wie z. B. Mineralwolle, Holzfasern etc. entsprechen einer harmonisierten europäischen Norm oder einer Europäischen Technischen Bewertung und tragen das CE-Kennzeichen. Die Wärmedämmstoffe liefern keinen Beitrag zur Tragfähigkeit der eggo®-Elemente.

Die Wärmedämmstoffe sind nicht Gegenstand der Europäischen Technischen Bewertung.

1.2.4 Beschwerden

Die Beschwerung wie z. B. Betonsteine, Gesteinskörnungen etc. liefert keinen Beitrag zur Tragfähigkeit der eggo®-Elemente. Betonsteine bzw. Gesteinskörnungen entsprechen einer harmonisierten europäischen Norm oder einer Europäischen Technischen Bewertung und tragen das CE-Kennzeichen. Für eine Beschwerung mit Gesteinskörnungen aus Kalziumkarbonat sind zumindest Mineralogie, Korngruppe, Rohdichte sowie Gehalt der Feinanteile anzugeben.

Die Beschwerung ist nicht Gegenstand der Europäischen Technischen Bewertung.

2 Spezifizierung des/der Verwendungszwecks/Verwendungszwecke gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

2.1 Verwendungszweck

Die eggo®-Elemente sind zur Verwendung als tragende oder nicht tragende Bauteile in Decken oder Dächern vorgesehen. Dabei dürfen sie zur Aufnahme und Weiterleitung von Lasten sowohl normal zur Bauteilebene als auch in Bauteilebene beansprucht werden.

Das Produkt ist ausschließlich statischen und quasi-statischen Einwirkungen auszusetzen.

Das Produkt ist für die Verwendung in den Nutzungsklassen 1 und 2 gemäß EN 1995-1-1 vorgesehen. Direkt der Witterung ausgesetzte Bauteile sind mit einem wirksamen Schutz für das eingebaute Produkt zu versehen.

2.2 Allgemeine Grundlagen

Die eggo®-Elemente werden nach den Vorgaben der Europäischen Technischen Bewertung in dem Verfahren hergestellt, das bei der Begehung des Herstellwerks durch das Österreichische Institut für Bautechnik festgestellt und im technischen Dossier beschrieben ist.

Der Hersteller hat sicherzustellen, dass die Angaben gemäß den Abschnitten 1, 2 und 3 sowie den Anhängen der Europäischen Technischen Bewertung jenen Personen bekannt gemacht werden, die mit Planung und Ausführung der Bauwerke betraut sind.

Bemessung

Die Europäische Technische Bewertung erstreckt sich nur auf die Herstellung und Verwendung der eggo®-Elemente. Der Standsicherheitsnachweis der Bauwerke einschließlich der Krafterleitung in das Produkt ist nicht Gegenstand der Europäischen Technischen Bewertung.

Die folgenden Bedingungen sind zu beachten:

- Die Bemessung der eggo®-Elemente wird unter der Verantwortung eines Ingenieurs durchgeführt, der über Erfahrung mit solchen Produkten verfügt.
- Die Konstruktion des Bauwerks hat den Schutz der eggo®-Elemente zu berücksichtigen.
- Im Bauwerk sind die eggo®-Elemente keiner schädigenden Feuchtigkeit ausgesetzt. Es gelten die Definitionen der Nutzungsklassen 1 und 2 gemäß EN 1995-1-1.
- Die eggo®-Elemente sind richtig eingebaut.

Die Bemessung der Produkte darf gemäß EN 1995-1-1 und EN 1995-1-2 unter Berücksichtigung der Anhänge 2 und 3 der Europäischen Technischen Bewertung erfolgen.

Die am Ort der Verwendung gültigen Normen und Vorschriften sind zu beachten.

Verpackung, Transport, Lagerung, Wartung, Austausch und Reparatur

Hinsichtlich Verpackung, Transport, Lagerung, Instandhaltung, Austausch und Reparatur des Produkts ist es die Zuständigkeit des Herstellers, geeignete Maßnahmen umzusetzen und seine Kunden über Transport, Lagerung, Instandhaltung, Austausch und Reparatur des Produkts in einem Umfang zu informieren, den er als erforderlich ansieht.

Einbau

Es wird davon ausgegangen, dass die Verarbeitung des Produkts gemäß den Anweisungen des Herstellers oder – beim Fehlen derartiger Anweisungen – branchenüblich erfolgt.

Rohre und Versorgungsleitungen sind möglichst so anzuordnen, dass sie die Kennwerte der eggo®-Elemente nicht beeinträchtigen. Wenn Rohre oder Versorgungsleitungen im Holzbauteil angeordnet sind oder durch das Produkt geführt werden, ist deren Auswirkung auf die Standsicherheit, auf den Brandschutz und auf die bauphysikalischen Eigenschaften zu berücksichtigen. Dieselben Prinzipien gelten auch für Öffnungen, die zu anderen Zwecken ausgeschnitten werden.

Das Durchschneiden der Rippen und das Schneiden von Schlitz in die Beplankungen sind nach Möglichkeit zu vermeiden und erfordern stets besondere Beachtung und eine Beurteilung.

2.3 Vorgesehene Nutzungsdauer

Die Anforderungen in dieser Europäischen Technischen Bewertung beruhen auf der Annahme einer vorgesehenen Nutzungsdauer der eggo®-Elemente von 50 Jahren im eingebauten Zustand, vorausgesetzt, dass die in Abschnitt 2.2 festgelegten Bedingungen für die Verwendung, Wartung und Instandsetzung erfüllt sind. Diese Annahme beruht auf dem derzeitigen Stand der Technik und den verfügbaren Kenntnissen und Erfahrungen⁴.

Die Angaben zur Nutzungsdauer des Produktes können nicht als eine durch den Hersteller bzw. seines bevollmächtigten Vertreters oder durch die EOTA oder durch die Technische Bewertungsstelle übernommene Garantie ausgelegt werden, sondern sind lediglich als Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte angesichts der erwarteten, wirtschaftlich angemessenen Nutzungsdauer des Bauwerks zu betrachten.

⁴ Die tatsächliche Nutzungsdauer eines in einem bestimmten Bauwerk eingebauten Produkts hängt von den das Bauwerk umgebenden Umweltbedingungen sowie von den besonderen Bedingungen für Bemessung, Ausführung, Verwendung und Wartung des Bauwerks ab. Daher kann nicht ausgeschlossen werden, dass in gewissen Fällen die tatsächliche Nutzungsdauer des Produkts kürzer als die vorgesehene Nutzungsdauer ist.

3 Leistung des Produkts und Angabe der Methoden ihrer Bewertung

3.1 Wesentliche Merkmale des Produkts

Tabelle 1: Wesentliche Merkmale und Leistung des Bauprodukts

| Nr. | Wesentliches Merkmal | Leistung des Bauprodukts |
|--|---|--------------------------|
| Grundanforderung an Bauwerke 1: Mechanische Festigkeit und Standsicherheit ¹⁾ | | |
| 1 | Tragfähigkeit | Anhang 2 |
| 2 | Gebrauchstauglichkeit | Anhang 2 |
| 3 | Feuchtegehalt | Anhang 2 |
| Grundanforderung an Bauwerke 2: Brandschutz | | |
| 4 | Brandverhalten | Anhang 2 |
| 5 | Feuerwiderstand | Anhang 2 |
| Grundanforderung an Bauwerke 3: Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz | | |
| 6 | Wasserdampfdurchlässigkeit und Feuchtebeständigkeit | Anhang 2 |
| 7 | Wasserdichtheit | Keine Leistung bewertet. |
| 8 | Gehalt, Emission und/oder Freisetzung gefährlicher Substanzen | 3.1.1 und Anhang 2 |
| Grundanforderung an Bauwerke 4: Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung | | |
| 9 | Rutschfestigkeit der Böden | Keine Leistung bewertet. |
| 10 | Schlagfestigkeit | Anhang 2 |
| Grundanforderung an Bauwerke 5: Schallschutz | | |
| 11 | Luftschalldämmung | Anhang 2 |
| 12 | Trittschalldämmung | Anhang 2 |
| 13 | Schallabsorption | Keine Leistung bewertet. |
| Grundanforderung an Bauwerke 6: Energieeinsparung und Wärmeschutz | | |
| 14 | Wärmedurchgangswiderstand | Anhang 2 |
| 15 | Luftdurchlässigkeit | Keine Leistung bewertet. |
| 16 | Thermische Trägheit | Anhang 2 |
| ¹⁾ Diese Merkmale beziehen sich ebenso auf Grundanforderung an Bauwerke 4. | | |

3.1.1 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz

Die Freisetzung gefährlicher Substanzen ist gemäß der Leitlinie für Europäische technische Zulassung ETAG 019 "Vorgefertigte, tragende Tafeln aus Holz und Holzwerkstoffen", Ausgabe November 2004, verwendet als Europäisches Bewertungsdokument, bestimmt. eggo® weist keine gefährlichen Substanzen auf.

ANMERKUNG: Ergänzend zu den spezifischen Abschnitten der Europäischen Technischen Bewertung über gefährliche Substanzen kann es andere Anforderungen geben, die für das Produkt anwendbar sind, wenn es unter deren Anwendungsbereich fällt (z. B. übernommenes europäisches und nationales Recht und gesetzliche und behördliche Vorschriften). Um den Vorschriften der Bauproduktenverordnung zu genügen, müssen auch diese Anforderungen eingehalten werden, wenn und wo sie bestehen.

3.2 Bewertungsverfahren

3.2.1 Allgemeines

Die Bewertung von eggo® für die Wesentlichen Merkmale des Abschnitts 3.1, für den vorgesehenen Verwendungszweck und hinsichtlich der Anforderungen an die mechanische Festigkeit und Standsicherheit, an den Brandschutz, an Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz, an Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung, an den Schallschutz sowie an Energieeinsparung und Wärmeschutz im Sinne der Grundanforderungen Nr. 1 bis 6 der Verordnung (EU) № 305/2011 erfolgte in Übereinstimmung mit der Leitlinie für Europäische technische Zulassung ETAG 019, Vorgefertigte, tragende Tafeln aus Holz und Holzwerkstoffen, Ausgabe November 2004, verwendet als Europäisches Bewertungsdokument.

3.2.2 Identifizierung

Die Europäische Technische Bewertung für eggo® ist auf der Grundlage abgestimmter Unterlagen erteilt worden, die das bewertete Produkt identifizieren. Änderungen bei den Werkstoffen, bei der Zusammensetzung, bei den Merkmalen des Produkts oder beim Herstellungsverfahren könnten dazu führen, dass diese hinterlegten Unterlagen nicht mehr zutreffen. Das Österreichische Institut für Bautechnik sollte vor Inkrafttreten der Änderungen unterrichtet werden, da eine Änderung der Europäischen Technischen Bewertung möglicherweise erforderlich ist.

4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit, mit Angabe der Rechtsgrundlage

4.1 System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit

Gemäß Entscheidung der Kommission 2000/447/EC ist das auf eggo® anzuwendende System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit System 1. Das System 1 ist im Anhang, Punkt 1.2. der Delegierten Verordnung (EU) Nr. 568/2014 der Kommission vom 18. Februar 2014 im Einzelnen beschrieben und sieht folgende Punkte vor

- (a) Der Hersteller führt folgende Schritte durch:
 - (i) Werkseigene Produktionskontrolle;
 - (ii) zusätzliche Prüfung von im Herstellungsbetrieb entnommenen Proben durch den Hersteller nach festgelegtem Prüfplan⁵;
- (b) Die notifizierte Produktzertifizierungsstelle entscheidet über die Ausstellung, Beschränkung, Aussetzung oder Zurücknahme der Bescheinigung der Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts auf der Grundlage folgender von der Stelle vorgenommener Bewertungen und Überprüfungen:
 - (i) Bewertung der Leistung des Bauprodukts anhand einer Prüfung (einschließlich Probenahme), einer Berechnung, von Werttabellen oder Unterlagen zur Produktbeschreibung;
 - (ii) Erstinspektion des Herstellungsbetriebs und der werkseigenen Produktionskontrolle;
 - (iii) kontinuierliche Überwachung, Bewertung und Evaluierung der werkseigenen Produktionskontrolle.

⁵ Der festgelegte Prüfplan ist beim Österreichischen Institut für Bautechnik hinterlegt und wird nur der in das Verfahren der für die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit eingeschalteten notifizierte Produktzertifizierungsstelle ausgehändigt. Der festgelegte Prüfplan wird auch als Überwachungsplan bezeichnet.

4.2 Bauprodukte, für die eine Europäische Technische Bewertung ausgestellt wurde

Notifizierte Stellen, die im Rahmen des Systems 1 Aufgaben wahrnehmen, betrachten die für das betroffene Bauprodukt ausgestellte Europäische Technische Bewertung als Bewertung der Leistung dieses Produkts. Notifizierte Stellen nehmen daher die unter Abschnitt 4.1 (b)(i) aufgeführten Aufgaben nicht wahr.

5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischem Bewertungsdokument

5.1 Aufgaben des Herstellers

5.1.1 Werkseigene Produktionskontrolle

Der Hersteller hat im Herstellungsbetrieb ein System der werkseigenen Produktionskontrolle einzurichten und es laufend aufrechtzuerhalten. Alle durch den Hersteller vorgesehenen Prozesse und Spezifikationen werden systematisch dokumentiert. Die werkseigene Produktionskontrolle hat die Leistungsbeständigkeit der eggo®-Elemente hinsichtlich der Wesentlichen Merkmale sicherzustellen.

Der Hersteller verwendet nur Werkstoffe, die mit den entsprechenden, im festgelegten Prüfplan angegebenen Prüfbescheinigungen geliefert werden. Der Hersteller überprüft die eingehenden Vormaterialien vor ihrer Annahme. Die Überprüfung der eingehenden Vormaterialien schließt die Kontrolle der durch den Hersteller der Vormaterialien vorgelegten Prüfbescheinigungen mit ein.

Die Häufigkeiten der Kontrollen und Prüfungen, die während der Herstellung und an den fertig gestellten Produkten durchgeführt werden, sind unter Berücksichtigung des Herstellverfahrens des Produkts festgelegt und im festgelegten Prüfplan angegeben.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle werden aufgezeichnet und ausgewertet. Die Aufzeichnungen enthalten mindestens:

- die Bezeichnung des Produkts, der Werkstoffe und Bestandteile
- Art der Kontrolle und Prüfung
- das Datum der Herstellung des Produkts und das Datum der Prüfung des Produkts, der Werkstoffe oder der Bestandteile
- Ergebnisse der Kontrolle und Prüfung und, soweit zutreffend, den Vergleich mit Anforderungen
- Name und Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind für mindestens zehn Jahre ab dem Inverkehrbringen des Bauprodukts aufzubewahren und sind der mit der laufenden Überwachung befassten notifizierten Produktzertifizierungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Österreichischen Institut für Bautechnik auf Verlangen vorzulegen.

5.1.2 Leistungserklärung

Der Hersteller ist für die Ausstellung der Leistungserklärung zuständig. Sind alle Voraussetzungen für die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit, einschließlich der Ausstellung der Bescheinigung der Leistungsbeständigkeit durch die notifizierte Produktzertifizierungsstelle erfüllt, erstellt der Hersteller eine Leistungserklärung.

5.2 Aufgaben für die notifizierte Produktzertifizierungsstelle

5.2.1 Erstinspektion des Herstellungsbetriebs und der werkseigenen Produktionskontrolle

Die notifizierte Produktzertifizierungsstelle überprüft die Möglichkeiten des Herstellers hinsichtlich einer kontinuierlichen und fachgerechten Herstellung der eggo®-Elemente gemäß der Europäischen Technischen Bewertung. Insbesondere sind die folgenden Punkte entsprechend zu beachten:

- Personal und Ausrüstung
- Die Eignung der durch den Hersteller eingerichteten werkseigenen Produktionskontrolle
- Vollständige Umsetzung des Überwachungsplans

5.2.2 Kontinuierliche Überwachung, Bewertung und Evaluierung der werkseigenen Produktionskontrolle

Die notifizierte Produktzertifizierungsstelle führt mindestens einmal jährlich eine routinemäßige Überwachung im Herstellungsbetrieb durch. Insbesondere werden folgende Punkte entsprechend beachtet.

- Das Herstellungsverfahren einschließlich Personal und Ausrüstung
- Die werkseigene Produktionskontrolle
- Die Umsetzung des festgelegten Prüfplans

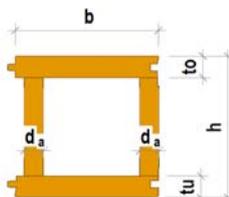
Auf Verlangen sind die Ergebnisse der laufenden Überwachung dem Österreichischen Institut für Bautechnik durch die notifizierte Produktzertifizierungsstelle vorzulegen.

Ausgestellt in Wien am 09.04.2018
vom Österreichischen Institut für Bautechnik

Das Originaldokument ist unterzeichnet von:

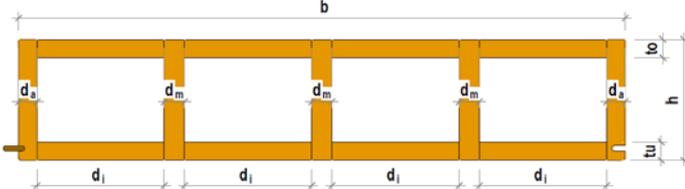
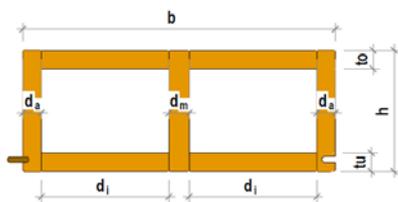
Dipl. Ing. Dr. Rainer Mikulits
Geschäftsführer

egger®- Kastelement (EK)



| | |
|----------------------------|---------------|
| Höhe h | ≤ 320 mm |
| Breite b | ≤ 200 mm |
| Dicke der Rippen d_a | 27 mm – 33 mm |
| Dicke der Beplankung t_u | 25 mm – 97 mm |
| Dicke der Beplankung t_o | 25 mm – 40 mm |
| Länge L | ≤ 18 m |
| Abstand der Steifen | ≤ 1,25 m |

egger®- Bodenelement (EB)



| | |
|-----------------------------|------------------|
| Höhe h | ≤ 320 mm |
| Breite b | ≤ 514 / 1 000 mm |
| Breite der Lamellen d_i | 210 mm |
| Dicke der Außenrippen d_a | 30,5 mm |
| Dicke der Innenrippen d_m | 33,5 mm |
| Dicke der Beplankung t_u | 25 mm – 97 mm |
| Dicke der Beplankung t_o | 25 mm – 97 mm |
| Anzahl Kammern | ≤ 2 / 4 |
| Länge L | ≤ 18 m |
| Abstand der Steifen | ≤ 1,25 m |

egger®

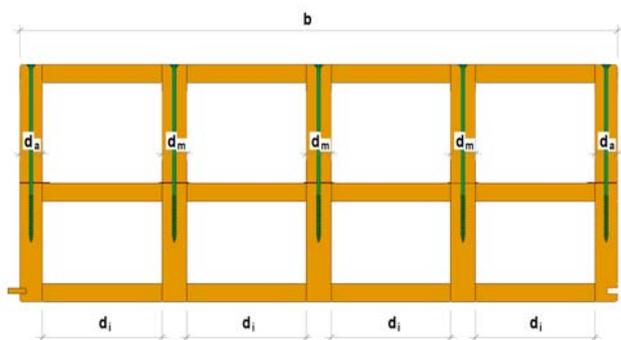
Produktbeschreibung

Anhang 1

der Europäischen Technischen Bewertung
 ETA-17/0992 vom 09.04.2018

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

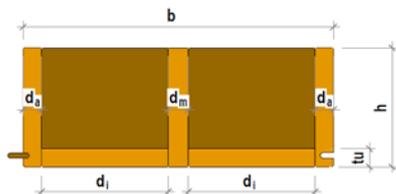
eggo®– Schwerlastelement (ES)



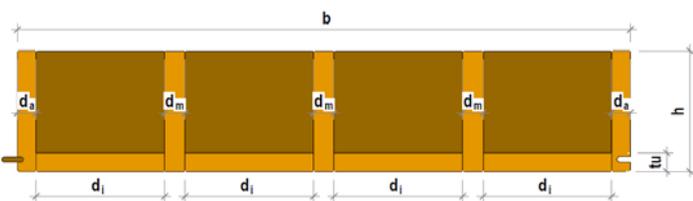
| | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| Höhe h | $300 < h \leq 500 \text{ mm}$ |
| Breite b | $\leq 1\,000 \text{ mm}$ |
| Breite der Lamellen d_i | 200 mm |
| Dicke der Außenrippen d_a | 37,5 mm |
| Dicke der Innenrippen d_m | 41,5 mm |
| Dicke der Beplankung t_u | 31 mm – 97 mm |
| Dicke der Beplankung t_m | 31 mm |
| Dicke der Beplankung t_o | 31 mm – 97 mm |
| Anzahl Kammern | ≤ 4 |
| Länge L | $\leq 18 \text{ m}$ |
| Abstand der Steifen | $\leq 1,25 \text{ m}$ |



eggo®– Dachelement (ED)



| | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| Höhe h | $\leq 240 \text{ mm}$ |
| Breite b | $\leq 514 / 1\,000 \text{ mm}$ |
| Breite der Lamellen d_i | 210 mm |
| Dicke der Außenrippen d_a | 30,5 mm |
| Dicke der Innenrippen d_m | 33,5 mm |
| Dicke der Beplankung t_u | 31 mm – 97 mm |
| Anzahl Kammern | $\leq 2 / 4$ |
| Länge L | $\leq 18 \text{ m}$ |
| Abstand der Steifen | $\leq 1,0 \text{ m}$ |

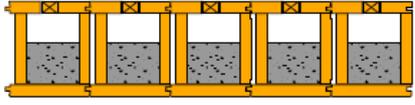


| | |
|---------------------|--|
| eggo® | Anhang 1 der Europäischen Technischen Bewertung ETA-17/0992 vom 09.04.2018 |
| Produktbeschreibung | |

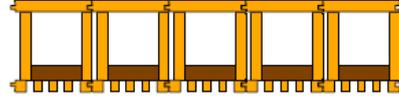
Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Beispiele für Aufbauten der eggo® – Kastenelemente (EK)

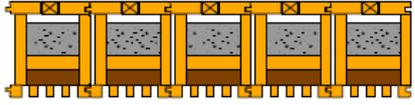
Luft- und Trittschalldämmung



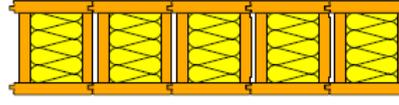
Schallabsorption



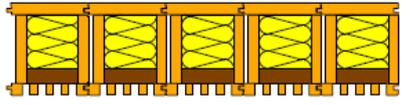
Luft- und Trittschalldämmung und Schallabsorption



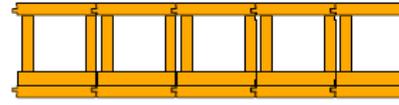
Wärmedämmung



Wärmedämmung und Schallabsorption

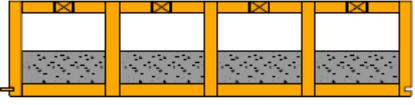


Feuerwiderstand

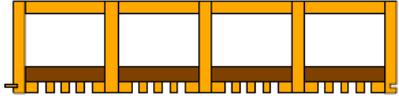


Beispiele für Aufbauten der eggo® – Bodenelemente (EB)

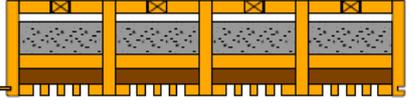
Luft- und Trittschalldämmung



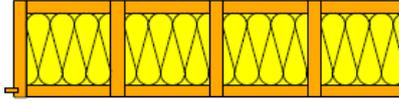
Schallabsorption



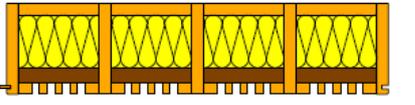
Luft- und Trittschalldämmung und Schallabsorption



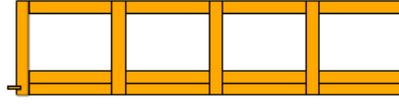
Wärmedämmung



Wärmedämmung und Schallabsorption



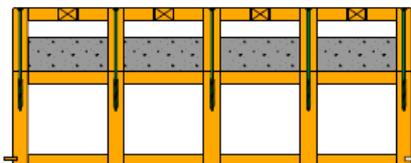
Feuerwiderstand



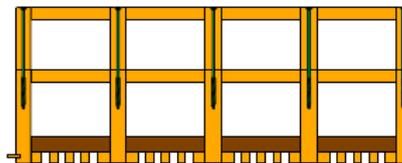
| | |
|---------------------|--|
| eggo® | Anhang 1 der Europäischen Technischen Bewertung ETA-17/0992 vom 09.04.2018 |
| Produktbeschreibung | |

Beispiele für Aufbauten der eggo® – Schwerlastelemente (ES)

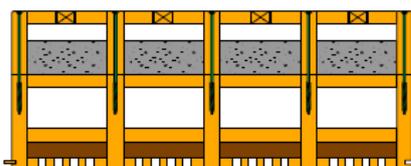
Luft- und Trittschalldämmung



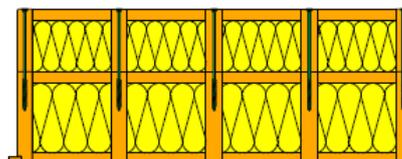
Schallabsorption



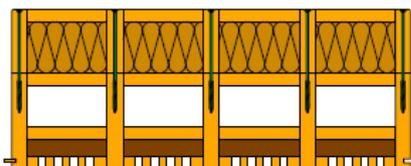
Luft- und Trittschalldämmung und Schallabsorption



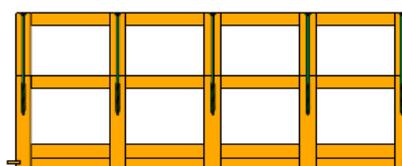
Wärmedämmung



Wärmedämmung und Schallabsorption

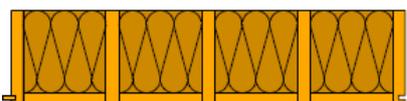


Feuerwiderstand

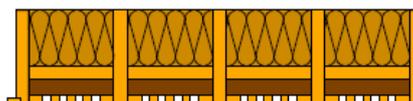


Beispiele für Aufbauten der eggo® – Dachelemente (ED)

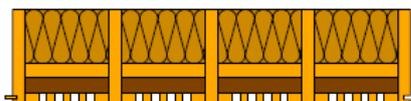
Wärmedämmung



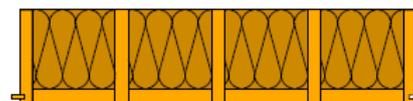
Schallabsorption



Wärmedämmung und Schallabsorption



Feuerwiderstand



| | |
|---------------------|--|
| eggo® | Anhang 1 der Europäischen Technischen Bewertung ETA-17/0992 vom 09.04.2018 |
| Produktbeschreibung | |

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Tabelle 2: Kennwerte der eggo®-Elemente

| GA | Wesentliches Merkmal | Bewertungsverfahren | Stufe / Klasse / Beschreibung |
|----|---|--|---|
| 1 | Mechanische Festigkeit und Standsicherheit | | |
| | Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit – Beispiel für die Tragfähigkeit (Biegung, Schub) – Decke, Beispiel für Gebrauchstauglichkeit für eine Durchbiegung $w = l / 500$ – Dach, Beispiel für Gebrauchstauglichkeit für eine Durchbiegung $w = l / 350$ | EN 1995-1-1 (Eurocode 5) ¹⁾ | Beispiel, siehe Abbildung 1 und 2 Beispiel, siehe Abbildung 3 und 4 Beispiel, siehe Abbildung 5 und 6 |
| | Feuchtegehalt | EN 13183-2 | 10 % ± 2 % |

¹⁾ Die Tragfähigkeit der Elemente ist rechnerisch nach EN 1995-1-1 unter Verwendung der charakteristischen Werte für Nadelholz der Festigkeitsklasse C24 nach EN 338 bestimmt worden.

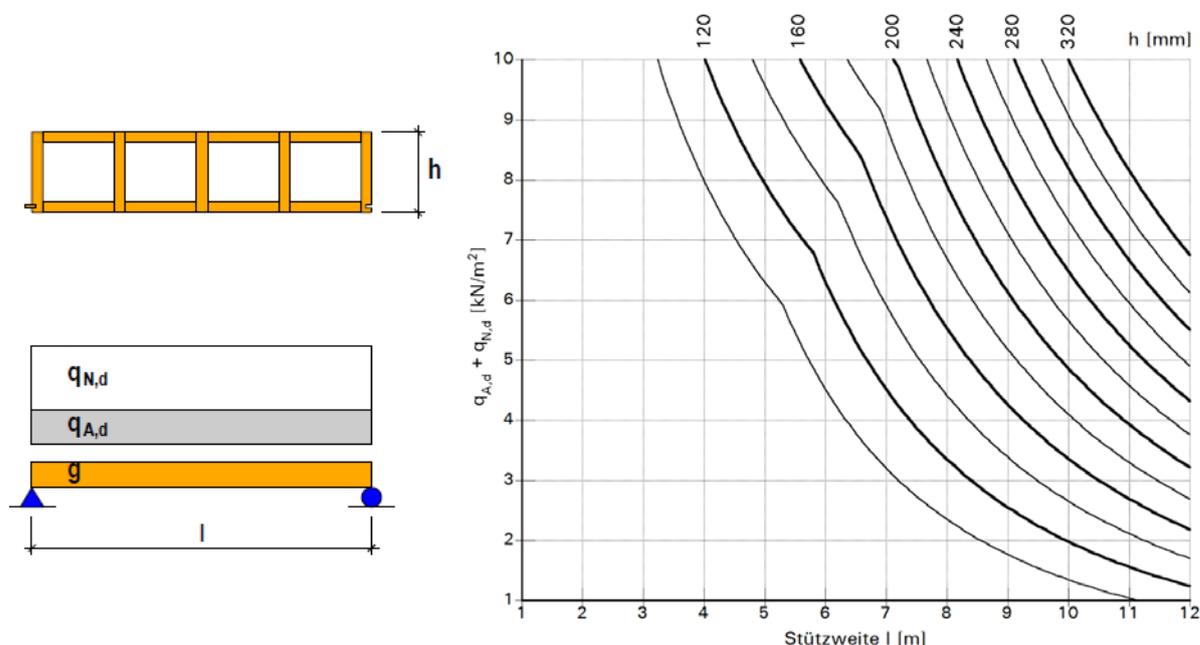


Abbildung 1: eggo®- Bodenelement (EB) – Beispiel für die Tragfähigkeit, Biegung und Schub, für Auflast $q_{A,d}$ und Nutzlast $q_{N,d}$ in NKL 1, $\gamma_G = 1,35$, $\gamma_M = 1,30$, $k_{mod} = 0,80$, $k_{cr} = 0,50$, Eigengewicht g berücksichtigt ($t_u = t_o = 31$ mm, $d_a = 30,5$ mm, $d_m = 33,5$ mm)

| | |
|------------------------------|--|
| eggo® | Anhang 2 der Europäischen Technischen Bewertung ETA-17/0992 vom 09.04.2018 |
| Kennwerte der eggo®-Elemente | |

Elektronische Kopie

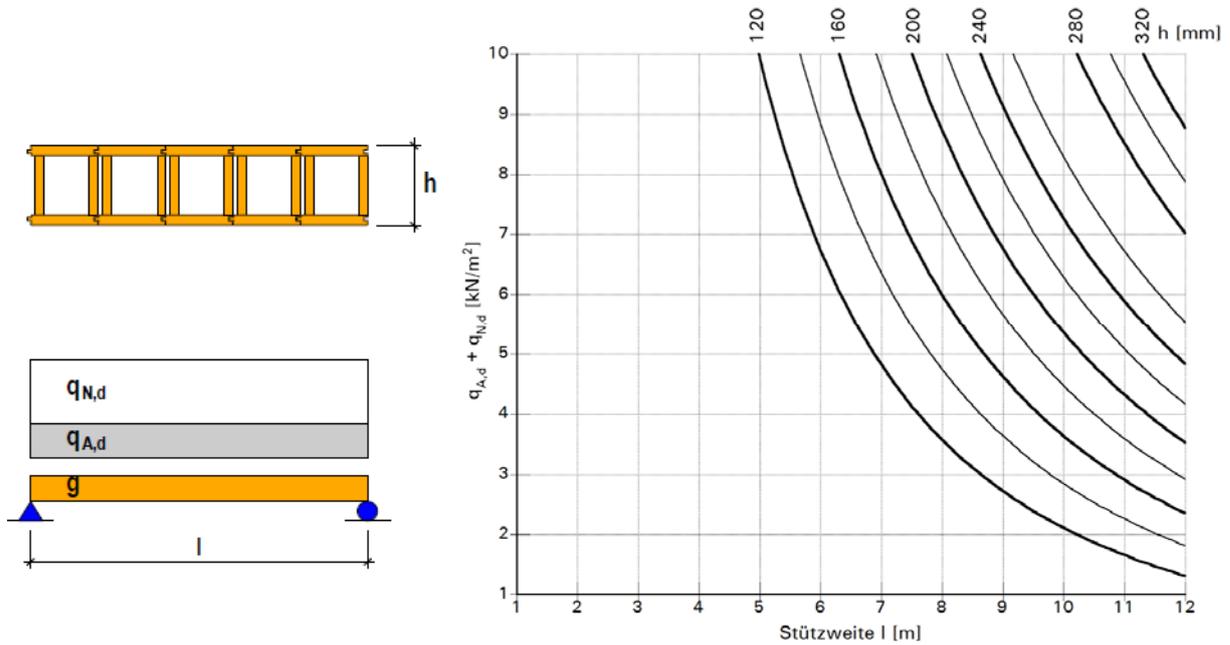


Abbildung 2: eggo®-Kastenelement (EK) – Beispiel für die Tragfähigkeit, Biegung und Schub, für Auflast $q_{A,d}$ und Nutzlast $q_{N,d}$ in NKL 1, $\gamma_G = 1,35$, $\gamma_M = 1,30$, $k_{mod} = 0,80$, $k_{cr} = 0,50$, Eigengewicht g berücksichtigt ($t_u = t_o = 31$ mm, $d_a = 27$ mm)

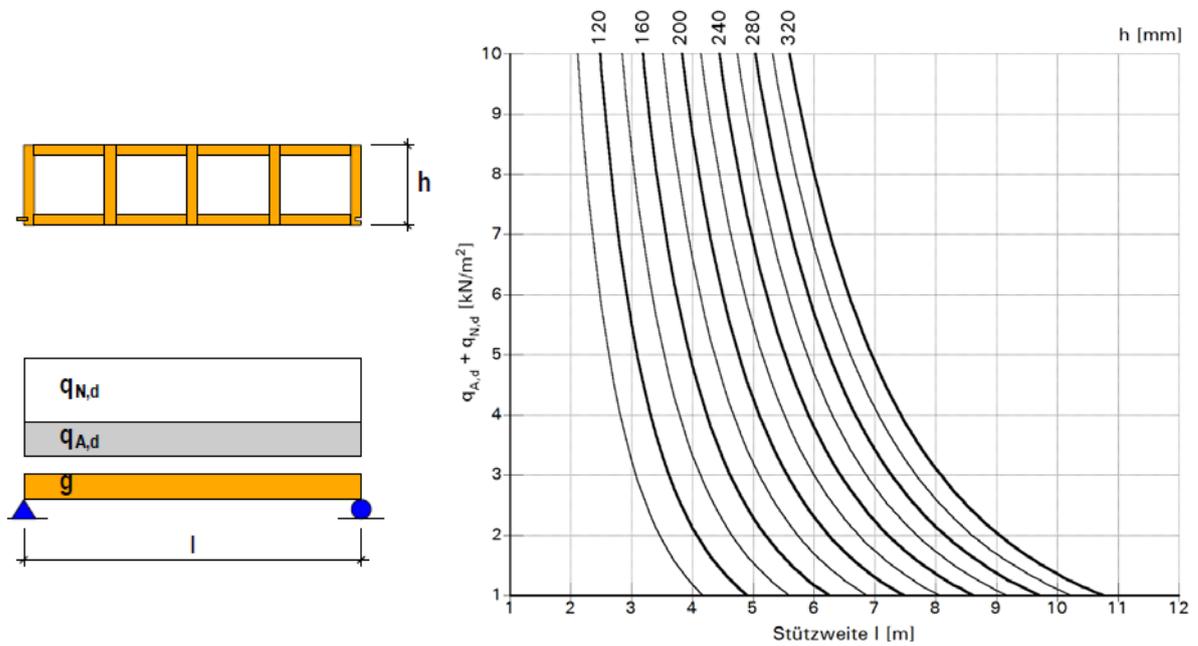


Abbildung 3: eggo®-Bodenelement (EB) – Decke, Beispiel für die Gebrauchstauglichkeit für eine Durchbiegung $w_{Cd} = l / 500$ im seltenen Lastfall, Auflast $q_{A,d}$ und Nutzlast $q_{N,d}$ in NKL 1, $\gamma_G = 1$, Eigengewicht g berücksichtigt, Annahme eines kriechwirksamen Anteils von 67 % der Gesamtlast ($t_u = t_o = 31$ mm, $d_a = 30,5$ mm, $d_m = 33,5$ mm)

| | |
|------------------------------|--|
| eggo® | Anhang 2 der Europäischen Technischen Bewertung ETA-17/0992 vom 09.04.2018 |
| Kennwerte der eggo®-Elemente | |

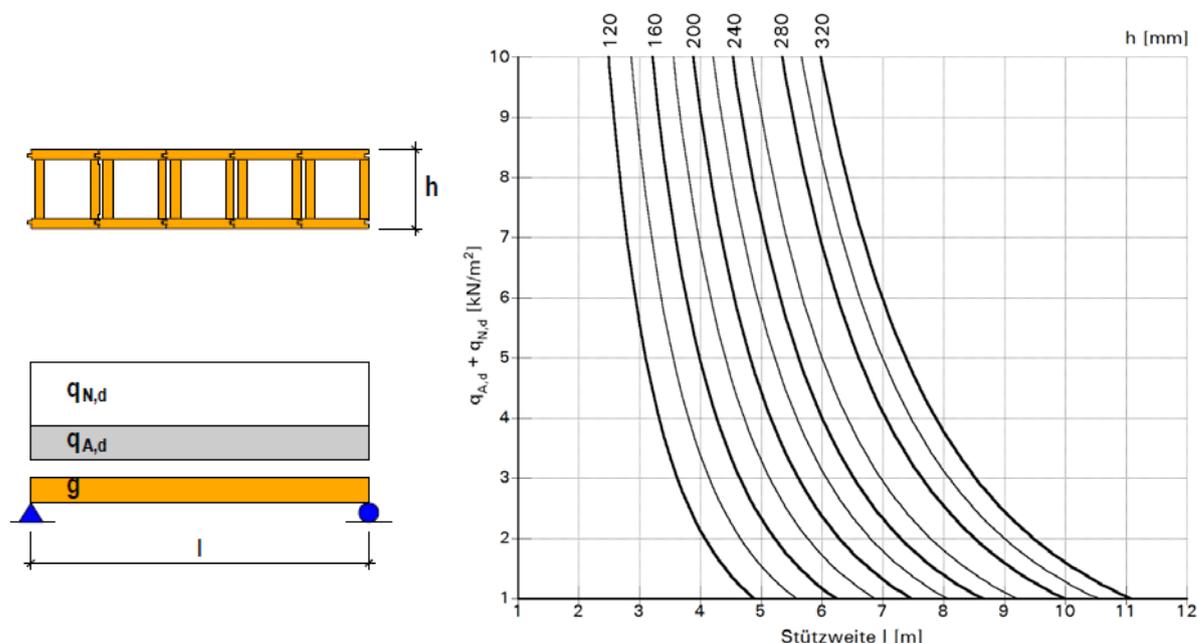


Abbildung 4: eggo®- Kastenelement (EK) – Decke, Beispiel für die Gebrauchstauglichkeit für eine Durchbiegung $w_{Cd} = l / 500$ im seltenen Lastfall, Auflast $q_{A,d}$ und Nutzlast $q_{N,d}$ in NKL 1, $\gamma_G = 1$, Eigengewicht g berücksichtigt, Annahme eines kriechwirksamen Anteils von 67 % der Gesamtlast ($t_u = t_o = 31$ mm, $d_a = 27$ mm)

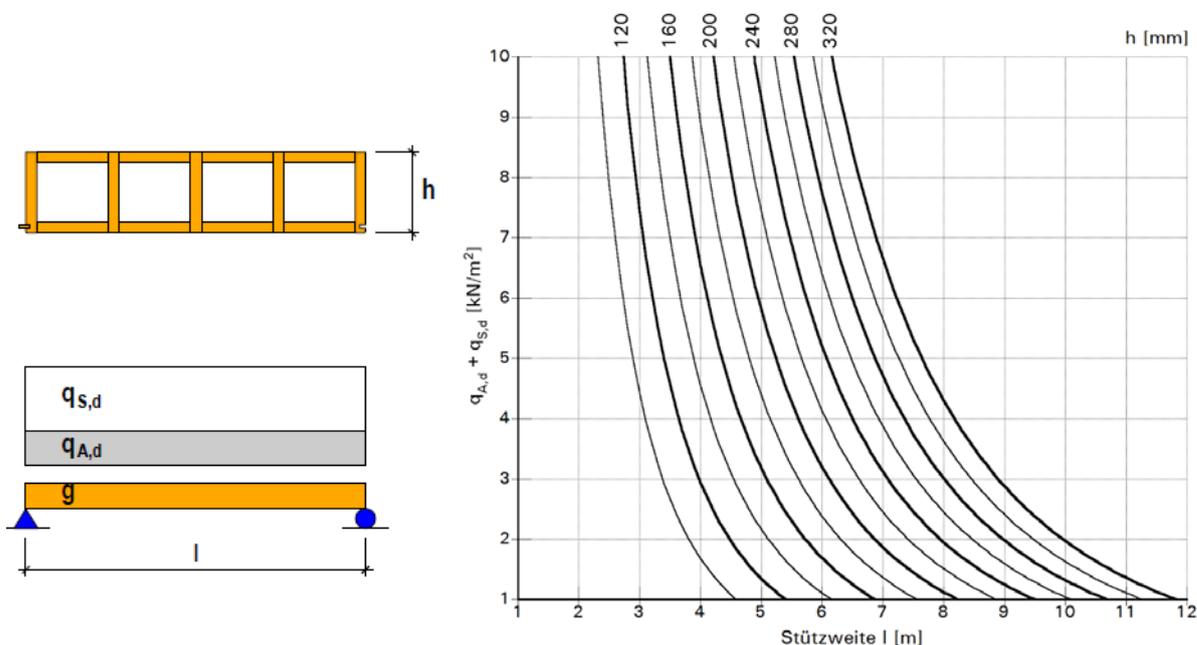


Abbildung 5: eggo®- Bodenelement (EB) – Dach, Beispiel für die Gebrauchstauglichkeit für eine Durchbiegung $w_{Cd} = l / 350$ im häufigen Lastfall, Auflast $q_{A,d}$ und Schneelast $q_{S,d}$ in NKL 1, $\gamma_G = 1$, Eigengewicht g berücksichtigt, Annahme eines kriechwirksamen Anteils von 83 % der Gesamtlast ($t_u = t_o = 31$ mm, $d_a = 30,5$ mm, $d_m = 33,5$ mm)

| | |
|------------------------------|--|
| eggo® | Anhang 2 der Europäischen Technischen Bewertung ETA-17/0992 vom 09.04.2018 |
| Kennwerte der eggo®-Elemente | |

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

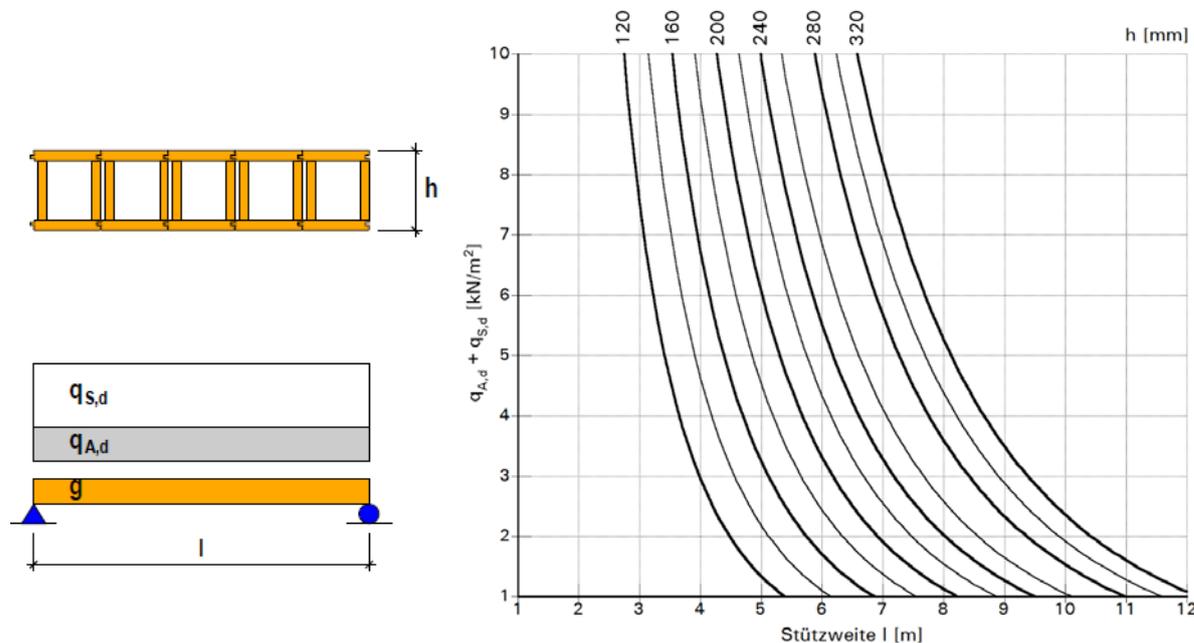


Abbildung 6: eggo®- Kastenelement (EK) – Roof, Dach, Beispiel für die Gebrauchstauglichkeit für eine Durchbiegung $w_{Cd} = l / 350$ im häufigen Lastfall, Auflast $q_{A,d}$ und Schneelast $q_{S,d}$ in NKL 1, $\gamma_G = 1$, Eigengewicht g berücksichtigt, Annahme eines kriechwirksamen Anteils von 83 % der Gesamtlast ($t_u = t_o = 31$ mm, $d_a = 27$ mm)

| | |
|------------------------------|--|
| eggo® | Anhang 2 der Europäischen Technischen Bewertung ETA-17/0992 vom 09.04.2018 |
| Kennwerte der eggo®-Elemente | |

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

| GA | Wesentliches Merkmal | Bewertungsverfahren | Stufe / Klasse / Beschreibung |
|----------|--|--|-------------------------------|
| 2 | Brandverhalten der eggo®- Standardelemente | | |
| | <u>Decken, Dächer</u> | EN 13501-1 | D-s1, d0 |
| | eggo®- Elemente: Kastenelement, Bodenelement, Schwerlastelement, Dachelement Gesamtdicke der lasttragenden eggo®- Elemente.....≥ 120 mm Dicke der Beplankungen und Rippen aus gehobelter Fichte≥ 25 mm | | |
| | <u>Bodenbelag</u> | Das Produkt enthält keine Bodenbeläge. | |
| | Brandverhalten der eggo®- Elemente mit Perforierung | | |
| | <u>Decken, Dächer</u> | EN 13501-1 | D-s1, d0 |
| | eggo®-Elemente mit Perforierung Typ BS 9, BS 9-ZL, BS 15, BS 15-ZL, BS 20, BS 20-ZL, BL 20-250, BL 20-250-ZL, BV 30, BV 30-ZL, BV 20, BV 20-ZL, BV 15, BV 15-ZL, BV 9, BV 9-ZL, SS 8-400, SS 8-400-ZL, SV 8-400, SV 8-400-ZL, siehe Anhang 3 Dicke der Beplankungen und Rippen aus gehobelter Fichte≥ 25 mm | | |
| | <u>Bodenbelag</u> | Das Produkt enthält keine Bodenbeläge. | |
| | Feuerwiderstand | | |
| | <u>Abbrandrate für die Berechnung des Feuerwiderstandes</u> | | |
| | Standardelemente | EN 1995-1-2 | β = 0,8 mm/min |
| | Perforierte Elemente | EN 1995-1-2 | siehe Anhang 3 |
| 3 | Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz | | |
| | Wasserdampfdurchlässigkeit μ | EN ISO 10456 | 50 (trocken) bis 20 (nass) |
| | Gehalt, Emission und/oder Freisetzung gefährlicher Substanzen – Formaldehyd | EN 717-1 | E1 |
| 4 | Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung | | |
| | Schlagfestigkeit | ETAG 019, Punkt 5.4.2 | Zufriedenstellend |

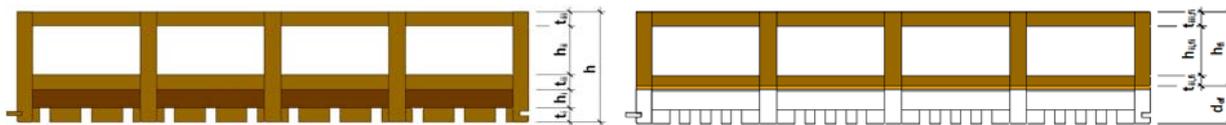
| | |
|------------------------------|--|
| eggo® | Anhang 2 der Europäischen Technischen Bewertung ETA-17/0992 vom 09.04.2018 |
| Kennwerte der eggo®-Elemente | |

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Der Feuerwiderstand wird mit dem Restquerschnitt nach EC 5 ermittelt.

Abbrandrate der eggo®- Elemente mit Perforierung

Zur Verbesserung der akustischen Eigenschaften kann die untere Beplankung gelocht oder geschlitzt werden. Die üblichen Lochbilder und die zugehörigen Abbrandraten β_1 sind in der folgenden Tabelle angegeben. Die Abbrandrate der perforierten Beplankungen kann ermittelt werden aus:



$$d_{ef} = d_{char} + d_{red} = t_1 \cdot \beta_1 + t_2 \cdot \beta_2 + t_3 \cdot \beta_3 + t_4 \cdot \beta_4 + 7 \text{ mm}$$

d_{ef} effektive Abbrandtiefe zur Ermittlung des Restquerschnitts

d_{char} Tiefe der abgebrannten Schicht nach der geforderten Zeit des Feuerwiderstandes

$t = \sum t_i$ geforderte Zeit des Feuerwiderstandes

t_1 Dauer des Abbrands im Bereich der perforierten Beplankung

t_2, t_4 Dauer des Abbrands im Bereich des Wärmedämmstoffs

t_3 Dauer des Abbrands im Bereich der Holzlamelle

β_1 Abbrandrate im Bereich der perforierten Beplankung gemäß Anhang 3

$$\beta_{2/4} = 0,9 \cdot \sqrt{\frac{450}{\rho_{iso}}} \text{ mm/min Abbrandrate des Wärmedämmstoffs aus Holzfaser}$$

ρ_{iso} Rohdichte des Wärmedämmstoffs aus Holzfaser

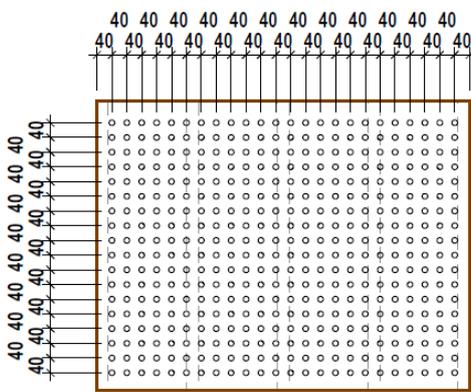
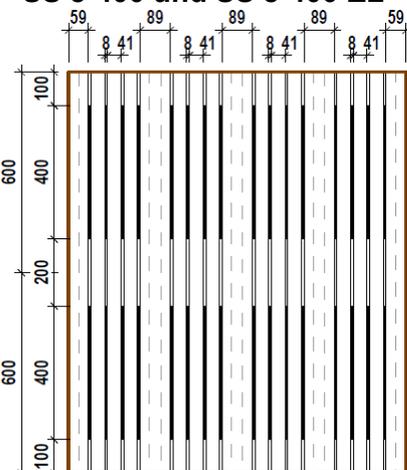
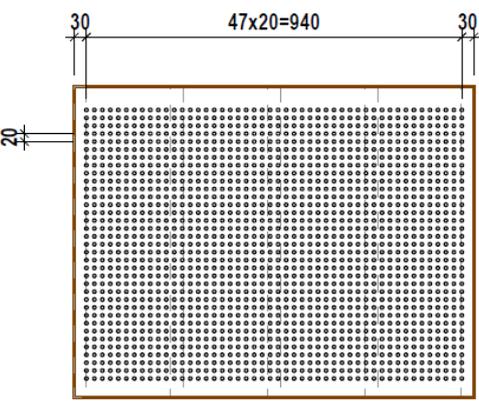
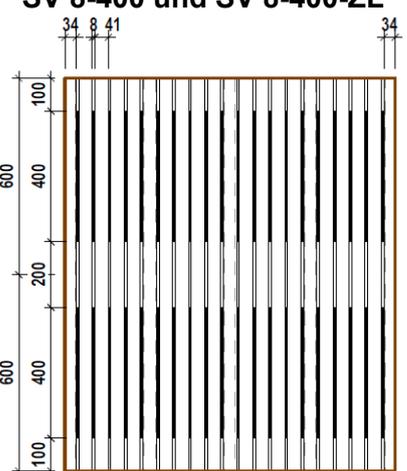
$\beta_{2/4} = 1,6 \text{ mm/min}$ Abbrandrate des Wärmedämmstoffs aus Mineralwolle
 (Brand-verhaltensklasse mindestens A2-s1, d0)

$\beta_3 = 0,8 \text{ mm/min}$ Abbrandrate der Holzlamelle

$d_{red} = 7 \text{ mm}$... Tiefe der Schicht zur Berücksichtigung des Festigkeitsverlusts in den an die abgebrannte Schicht anschließenden Bereichen

Abmessungen in mm
 Zeit in Minuten
 Dichte in kg/m^3

| | |
|--------------------------------|--|
| eggo® | Anhang 3 der Europäischen Technischen Bewertung ETA-17/0992 vom 09.04.2018 |
| Feuerwiderstand – Abbrandraten | |

| eggo®-Elementtyp | Abbrandrate β_1 in mm/min | eggo®-Elementtyp | Abbrandrate β_1 in mm/min |
|--|--|--|---------------------------------|
| <p>BV 15 und BV 15 ZL</p>  | 1,20 | <p>SS 8-400 und SS 8-400-ZL</p>  | 1,10 |
| <p>BV 9 und BV 9-ZL</p>  | 0,95 | <p>SV 8-400 und SV 8-400-ZL</p>  | 3,00 |
| eggo® | Anhang 3 | | |
| Feuerwiderstand – Abbrandraten | der Europäischen Technischen Bewertung ETA-17/0992 vom 09.04.2018 | | |

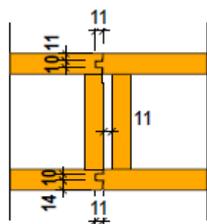
Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Fugenausbildung zwischen den eggo®- Elementen

Decken und -Dächer der Feuerwiderstandsklassen REI 30 und REI 60 sind mit einer entsprechenden Fugenausbildung zwischen den eggo®-Elementen auszuführen.

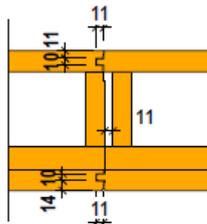
eggo®- Kastelement (EK)

REI 30



Fugenbreite 11 mm
 Fuge mit Nut und Feder

REI 60

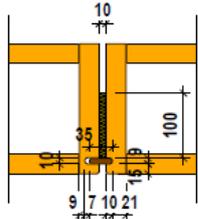


Fugenbreite 11 mm
 Fuge mit Nut und Feder

Abmessungen in mm

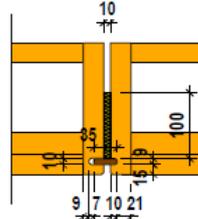
eggo®- Bodenelement (EB)

REI 30



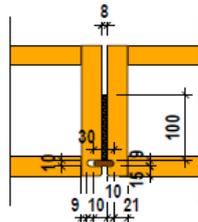
Fugenbreite 10 mm
 Fuge mit Nut und Fremdfeder
 Fugendämmung ¹⁾

REI 60



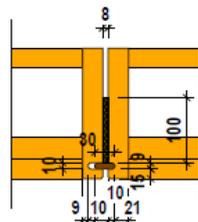
Fugenbreite 10 mm
 Fuge mit Nut und Fremdfeder
 Fugendämmung ¹⁾

REI 30



Fugenbreite 8 mm
 Fuge mit Nut und Fremdfeder
 Fugendämmung ¹⁾

REI 60

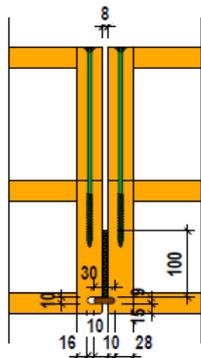


Fugenbreite 8 mm
 Fuge mit Nut und Fremdfeder
 Fugendämmung ¹⁾

¹⁾ Fugendämmung Mineralwolle 20 x 100 mm, 25 kg/m³, Brandverhaltensklasse mindestens A1

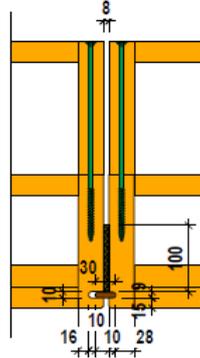
| | |
|-------------------------|--|
| eggo® | Anhang 3 der Europäischen Technischen Bewertung ETA-17/0992 vom 09.04.2018 |
| Feuerwiderstand – Fugen | |

REI 30



Fugenbreite 8 mm
 Fuge mit Nut und Fremdfeder
 Fugendämmung ¹⁾

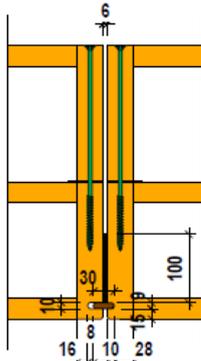
REI 60



Fugenbreite 8 mm
 Fuge mit Nut und Fremdfeder
 Fugendämmung ¹⁾

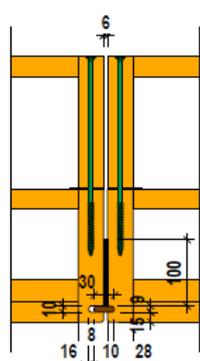
¹⁾ Fugendämmung Mineralwolle 20 x 100 mm, 25 kg/m³, Brandverhaltensklasse mindestens A1

REI 30



Fugenbreite 6 mm
 Fuge mit Nut und Fremdfeder
 Fugendämmung ²⁾

REI 60



Fugenbreite 6 mm
 Fuge mit Nut und Fremdfeder
 Fugendämmung ²⁾

²⁾ Fugendämmung Mineralwolle 12 x 100 mm, 25 kg/m³, Brandverhaltensklasse mindestens A1

Abmessungen in mm

eggo®

Feuerwiderstand – Fugen

Anhang 3

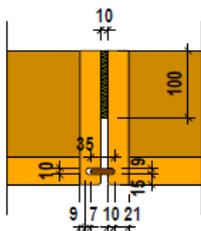
der Europäischen Technischen Bewertung
 ETA-17/0992 vom 09.04.2018

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

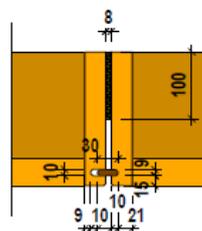
eggo®- Dachelement (ED)

REI 30



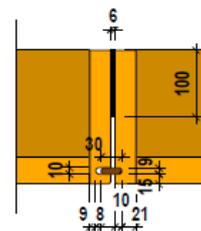
Fugenbreite 10 mm
 Fuge mit Nut und Fremdfeder
 Fugendämmung ¹⁾

REI 30



Fugenbreite 8 mm
 Fuge mit Nut und Fremdfeder
 Fugendämmung ¹⁾

REI 30



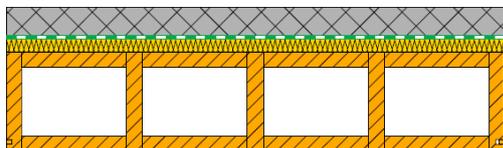
Fugenbreite 6 mm
 Fuge mit Nut und Fremdfeder
 Fugendämmung ²⁾

- 1) Fugendämmung Mineralwolle 20 x 100 mm, 25 kg/m³, Brandverhaltensklasse mindestens A1
- 2) Fugendämmung Mineralwolle 12 x 100 mm, 25 kg/m³, Brandverhaltensklasse mindestens A1

Dimensions in mm

| | |
|-------------------------|--|
| eggo® | Anhang 3 der Europäischen Technischen Bewertung ETA-17/0992 vom 09.04.2018 |
| Feuerwiderstand – Fugen | |

Aufbauten mit verbesserter Luftschall- und Trittschalldämmung

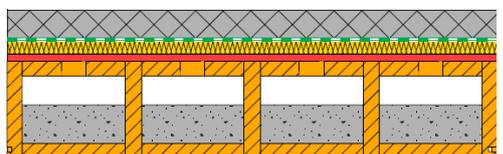


60 mm Zementestrich $m' = 150 \text{ kg/m}^2$
 0,1 mm PE-Folie
 30 mm Trittschalldämmplatte $\rho = 87,4 \text{ kg/m}^3$,
 $s' = 6 \text{ MN/m}^3$
 200 mm eggo®- Bodenelement EB 200
 $m' = 46,4 \text{ kg/m}^2$

Flächenbezogene Masse des Aufbaus: $m' \cong 199 \text{ kg/m}^2$

$R_w(\mathbf{C}; \mathbf{C}_{tr}) = 57 \text{ (-2; -8) dB}$

$L_{n,w}(\mathbf{C}_i) = 63 \text{ (-3) dB}$

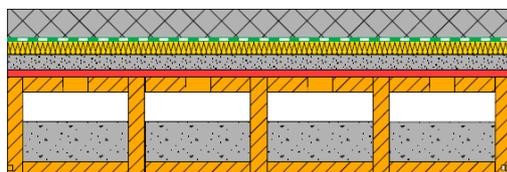


60 mm Zementestrich $m' = 150 \text{ kg/m}^2$
 0,1 mm PE-Folie
 30 mm Trittschalldämmplatte $\rho = 87,4 \text{ kg/m}^3$,
 $s' = 6 \text{ MN/m}^3$
 15 mm OSB, $8,6 \text{ kg/m}^2$
 200 mm eggo®- Bodenelement EB 200
 $m' = 146,4 \text{ kg/m}^2$ einschließlich
 Beschwerung: Gesteinskörnung aus
 Kalziumkarbonat ¹⁾

Flächenbezogene Masse des Aufbaus: $m' \cong 308 \text{ kg/m}^2$

$R_w(\mathbf{C}; \mathbf{C}_{tr}) = 74 \text{ (-2; -8) dB}$

$L_{n,w}(\mathbf{C}_i) = 50 \text{ (-7) dB}$



60 mm Zementestrich $m' = 150 \text{ kg/m}^2$
 0,1 mm PE-Folie
 30 mm Trittschalldämmplatte $\rho = 87,4 \text{ kg/m}^3$,
 $s' = 6 \text{ MN/m}^3$
 30 mm Beschwerung: Kalksplitt in Pappwaben,
 45 kg/m^2
 15 mm OSB, $8,6 \text{ kg/m}^2$
 200 mm eggo®- Bodenelement EB 200
 $m' = 146,4 \text{ kg/m}^2$ einschließlich
 Beschwerung: Gesteinskörnung aus
 Kalziumkarbonat ¹⁾

Flächenbezogene Masse des Aufbaus: $m' \cong 353 \text{ kg/m}^2$

$R_w(\mathbf{C}; \mathbf{C}_{tr}) = 81 \text{ (-4; -11) dB}$

$L_{n,w}(\mathbf{C}_i) = 37 \text{ (0) dB}$

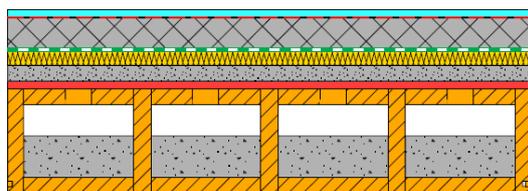
¹⁾ Gesteinskörnung aus Kalziumkarbonat, Schüttdichte $\rho = 1\,400$ bis $1\,600 \text{ kg/m}^3$

eggo®

Anhang 4

Luft- und Trittschalldämmung

der Europäischen Technischen Bewertung
 ETA-17/0992 vom 09.04.2018

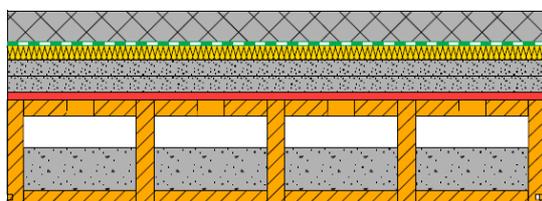


15 mm Parkett Bodenbelag, 8,3 kg/m²
 2 mm Trennvlies, 0,23 kg/m²
 60 mm Zementestrich m' = 150 kg/m²
 0,1 mm PE-Folie
 30 mm Trittschalldämmplatte ρ = 87,4 kg/m³,
 s' = 6 MN/m³
 30 mm Beschwerung: Kalksplitt in Pappwaben,
 45 kg/m²
 15 mm OSB, 8,6 kg/m²
 200 mm eggo®- Bodenelement EB 200
 m' = 146,4 kg/m² einschließlich
 Beschwerung: Gesteinskörnung aus
 Kalziumkarbonat ¹⁾

Flächenbezogene Masse des Aufbaus : m' ≅ 361 kg/m²

R_w(C; C_{tr}) = 81 (-4; -11) dB

L_{n,w}(C_i) = 35 (1) dB



60 mm Zementestrich m' = 150 kg/m²
 0,1 mm PE-Folie
 30 mm Trittschalldämmplatte ρ = 87,4 kg/m³,
 s' = 6 MN/m³
 2 x 30 mm Beschwerung: Kalksplitt in Pappwaben,
 2 x 45 kg/m²
 15 mm OSB, 8,6 kg/m²
 200 mm eggo®- Bodenelement EB 200
 m' = 146,4 kg/m² einschließlich
 Beschwerung: Gesteinskörnung aus
 Kalziumkarbonat ¹⁾

Flächenbezogene Masse des Aufbaus : m' ≅ 398 kg/m²

R_w(C; C_{tr}) = 83 (-4; -11) dB

L_{n,w}(C_i) = 35 (2) dB

¹⁾ Gesteinskörnung aus Kalziumkarbonat, Schüttdichte ρ = 1 400 bis 1 600 kg/m³

eggo®

Anhang 4

Luft- und Trittschalldämmung

der Europäischen Technischen Bewertung
 ETA-17/0992 vom 09.04.2018

Leitlinie für Europäische technische Zulassung ETAG 019 "Vorgefertigte, tragende Tafeln aus Holz und Holzwerkstoffen", Ausgabe November 2004, verwendet als Europäisches Bewertungsdokument

EN 301 (11.2017), Klebstoffe, Phenoplaste und Aminoplaste, für tragende Holzbauteile – Klassifizierung und Leistungsanforderungen

EN 338 (04.2016), Bauholz für tragende Zwecke - Festigkeitsklassen

EN 717-1 (10.2004), Holzwerkstoffe – Bestimmung der Formaldehydabgabe – Teil 1: Formaldehydabgabe nach der Prüfkammer-Methode

EN 1995-1-1 (11.2004), +AC (06.2006), +A1 (06.2008), +A2 (05.2014), Eurocode 5 – Bemessung und Konstruktion von Holzbauwerken – Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau

EN 1995-1-2 (11.2004) +AC (06.2006), +AC (03.2009), Eurocode 5 – Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-2: Allgemeine Regeln – Tragwerksbemessung für den Brandfall

EN 13183-2 (04.2002), Feuchtegehalt eines Stückes Schnittholz – Teil 2: Schätzung durch elektrisches Widerstands-Messverfahren

EN 13501-1+A1 (09.2009), Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

EN 15425 (02.2008), Klebstoffe – Einkomponenten-Klebstoffe auf Polyurethanbasis für tragende Holzbauteile – Klassifizierung und Leistungsanforderungen

EN ISO 10140-2 (09.2010), Akustik – Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand – Teil 2: Messung der Luftschalldämmung

EN ISO 10140-3 (09.2010), Akustik – Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand – Teil 3: Messung der Trittschalldämmung

EN ISO 717-1 (03.2013), Akustik – Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen – Teil 1: Luftschalldämmung

EN ISO 717-2 (03.2013), Akustik – Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen – Teil 2: Trittschalldämmung

EN ISO 6946 (12.2007), Bauteile – Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient – Berechnungsverfahren

EN ISO 10211 (12.2007), Wärmebrücken im Hochbau – Wärmeströme und Oberflächentemperaturen – Detaillierte Berechnungen

| | |
|-----------------|--|
| eggo® | Anhang 5 |
| Bezugsdokumente | der Europäischen Technischen Bewertung ETA-17/0992 vom 09.04.2018 |

EN ISO 10456 (12.2007), +AC (12.2009), Baustoffe und Bauprodukte – Wärme- und feuchtetechnische Eigenschaften – Tabellierte Bemessungswerte und Verfahren zur Bestimmung der wärmeschutztechnischen Nenn- und Bemessungswerte

| | |
|-----------------|--|
| eggo® | Anhang 5 der Europäischen Technischen Bewertung ETA-17/0992 vom 09.04.2018 |
| Bezugsdokumente | |