

Rigidur® H-Gipsfaserplatten

Europäische Technische Bewertung (ETA)
für tragende und aussteifende Bauteile



RIGIPS. Du hast für alles die Lösung.

Rigips® steht als „Marke des Jahrhunderts“ mit seinen vielfältigen Lösungen für hochwertigen Trockenbau. Als Systemanbieter ist RIGIPS geschätzt und anerkannt und bietet:

- Ein umfassendes Sortiment an Gips- und Spezialplatten, Rigidur Gipsfaserplatten, Profilen und Zubehör sowie leistungsstarken Spachtelmassen und Fugenfüllern.
- Geprüfte, praxisbewährte Lösungen für Innen- und Außenkonstruktionen.
- Umfassendes Know-how, vielfältige Services und persönliche Fachberatung bei der Planung und Ausführung anspruchsvoller Bauprojekte.
- Verantwortung für Umwelt, nachhaltigen Klimaschutz und die Schonung natürlicher Ressourcen unter dem Leitgedanken „Rigips Forever“.

Also: Wer Gebäude mit hohem Qualitätsanspruch und maximaler Gestaltungsfreiheit nachhaltig und effizient plant oder realisiert, baut natürlich mit RIGIPS. Und hat so immer und für alles die richtige Lösung. [#RigipsFuerAlles](#)

Du hast
für alles die
Lösung
[#RigipsFuerAlles](#)



Sicheres und gesundes Bauen mit Rigidur® H-Gipsfaserplatten.

Wer beim Bauen besonderen Wert auf Wohngesundheit und Nachhaltigkeit legt, hat mit der Kombination von Baustoffen aus Holz und Gips alle Vorteile auf seiner Seite. Denn die Schnittmengen dieser beiden natürlichen Baumaterialien für das menschliche Wohlbefinden, die bauliche Funktionalität und die Umwelt sind bemerkenswert.

Wohngesunder Baustoff

Rigidur H-Gipsfaserplatten bestehen aus Naturgips und Papierfasern aus Recyclingmaterial zur Bewehrung und sind frei von Klebstoffen und Bindemitteln. Sie sind durch das unabhängige Institut für Baubiologie Rosenheim GmbH (IBR) auf Schadstoffe und Umweltverträglichkeit geprüft und bewertet und mit dem Prüfsiegel als wohngesunder Baustoff ausgezeichnet. Darüber hinaus wurden Rigidur H-Gipsfaserplatten im „Bauverzeichnis Gesundere Gebäude“ aufgenommen und sind mit dem Sentinel Haus Logo dokumentiert.



Behagliches Raumklima

Zeitgemäßer Wärmeschutz ist die Kombination aus Wärmedämmung und Wärmespeicherkapazität. Zur Wärmedämmung tragen moderne Dämmstoffe bei. Rigidur H-Gipsfaserplatten sorgen durch ihre hohe Masse für die temperatenausgleichende Wärmespeicherkapazität.



Hoher Schallschutz

Das vergleichsweise hohe Gewicht der stabilen Rigidur H-Gipsfaserplatten sorgt in Kombination mit modernen Dämmstoffen für eine hohe Schalldämmung sowohl bei Wänden innerhalb des Gebäudes als auch bei Außenwänden.



Robuste Oberflächen

Rigidur H-Gipsfaserplatten verfügen über eine hohe Oberflächenhärte und sind daher unempfindlich gegenüber mechanischen Belastungen im Alltag wie z.B. Stößen und Kratzern.

Vielseitige Einsatzgebiete

Rigidur H-Gipsfaserplatten nehmen übermäßige Feuchtigkeit z. B. aus Räumen wie Bädern und Küchen auf und geben sie zeitversetzt bei trockener Umgebungsluft wieder ab. Diese geprüfte Eigenschaft der Wasserdampf-Adsorptionsfähigkeit ist genauso stark ausgeprägt wie bei Lehmputzen mit ihren bekannten feuchteausgleichenden Eigenschaften.



Q3-Oberflächenqualität

Die extrem glatte und geschlossene Oberfläche der Rigidur H-Gipsfaserplatten, ohne herausstehende Fasern oder Schleifspuren, eignet sich hervorragend für Folgebeschichtungen ohne weitere Oberflächenbehandlungen. So können Anstriche aufgebracht werden und Tapeten lassen sich leicht wieder entfernen.



Zuverlässiger Brandschutz

Rigidur H-Gipsfaserplatten sind gemäß DIN EN 13501-1 als „nichtbrennbar“ klassifiziert. Somit können sichere und wirtschaftliche Brandschutzkonstruktionen erstellt werden. Das im Gipskristall chemisch gebundene Wasser wird unter starker Hitze freigesetzt, kühlt die gesamte Konstruktion und schützt somit vor der Ausbreitung von Bränden.



Problemlose Lastenbefestigung

Rigidur H-Gipsfaserplatten sind extrem stabil. An Rigidur H-Konstruktionen lassen sich Lasten problemlos und sicher befestigen. Lasten wie z.B. Bilder und Regale lassen sich mit Schrauben direkt befestigen. Schwere und flache Lasten wie z.B. Flat-screens werden mit Hohlraumdübeln aus Kunststoff oder Metall befestigt.

Sortimentsübersicht

	Rigidur H 12,5	Rigidur H AK 12,5	Rigidur H 15	Rigidur H AK 15	Rigidur H 18
Dicke	12,5 mm	12,5 mm	15 mm	15 mm	18 mm
Kante					
Format Spachtelfuge [mm]	1.245 x 2.000 2.500 2.750 3.000	1.249 x 2.000 2.540 2.750 3.000		1.249 x 2.000 2.540 2.750 3.000	Formate individuell nach Absprache
Format Klebefuge [mm]	1.249 x 2.000 2.500 2.540 2.610 2.630 2.750 3.000		1.249 x 2.000 2.540 2.750 3.000		Formate individuell nach Absprache
maximales XXL-Format [mm]	2.500 x 6.080	2.500 x 6.080	2.500 x 6.080	2.500 x 6.080	2.500 x 6.080

Individuelle Formate für individuelle Hauslösungen

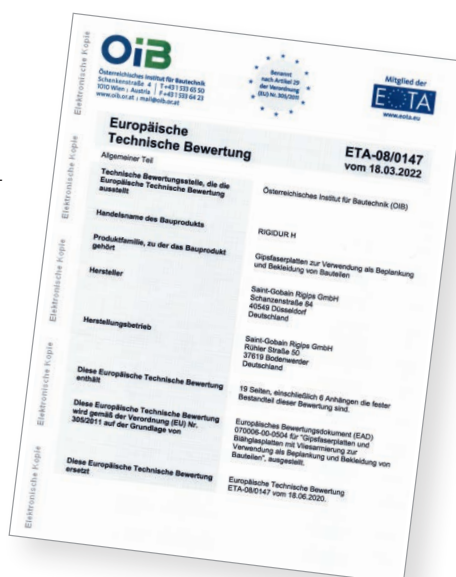
Nach der planerischen Festlegung der Raumhöhe entspricht die benötigten Plattenlänge oft nicht den im Standard angebotenen Abmessungen. Bei Rigidur H-Gipsfaserplatten kein Problem: Ihre kundenspezifische Abmessung in der Plattenlänge (= Raumhöhe) stellen wir Ihnen bereits ab einem Bedarf von 4 Paletten ganz ohne Mehrkosten als Service zur Verfügung. Sprechen Sie uns dazu einfach an.

XXL-Formate: mehr Fläche, weniger Fuge

Immer mehr Kunden nutzen die Möglichkeit, durch ein großes Plattenformat den Aufwand der Fugenbearbeitung zu minimieren. Rigidur H-Gipsfaserplatten werden bis zu einer Größe von 2.540 x 6.080 mm produziert und nach Kundenwunsch millimetergenau konfektionierte.

Zertifizierte, statisch wirksame Beplankung

Die Gipsfaserplatte Rigidur ist auf europäischer Ebene für den Einsatz als tragende und aussteifende Beplankung von Holzbauteilen zugelassen.

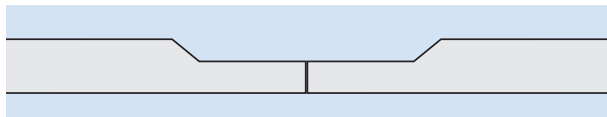




Schnell und sicher befestigt

Rigidur H-Gipsfaserplatten können auf Holz-Unterkonstruktionen einfach, schnell und somit wirtschaftlich mit Klammern befestigt werden. Bis 1 cm an den Rand der Platte kann die Klammer problemlos gesetzt werden. Die Platten sind so stabil, dass Kanten und Ecken nicht ausbrechen und die Klammerrücken nicht durchschlagen.

Rigidur H-Gipsfaserplatten mit abgeflachter Kante für perfekte Plattenübergänge



Die Version „AK“ (= Abgeflachte Kante) erleichtert die Erstellung von glatten Plattenübergängen. Durch die Kantenabflachung werden kleine Unebenheiten durch Kantenversätze mit der nachfolgenden Verspachtelung ausgeglichen. Die statischen Kennwerte verringern sich bei den Rigidur H-Gipsfaserplatten mit abgeflachter Kante nicht.



Allgemeine Bemessungsgrundsätze

Die Bemessung von Dach-, Decken- und Wandscheiben erfolgt nach DIN EN 1995-1-1 in Kombination mit dem nationalen Anwendungsdokument (NAD). Nach DIN EN 1995-1-1/NA ist für die Bemessung von Wandscheiben das vereinfachte Verfahren A anzuwenden. Ergänzend gilt in allen Bundesländern das nationale Anwendungsdokument DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08 als technische Baubestimmung.

Um die Anwendbarkeit des beschriebenen vereinfachten Bemessungsverfahrens zu gewährleisten, sind nachfolgend die wichtigsten konstruktiven Maßnahmen aufgeführt:

- Einzelne Öffnungen maximal 200 x 200 mm, Summe der Öffnungen maximal 10% der Tafellänge bzw. -höhe
- maximal ein Horizontalstoß, schubfest hinterlegt
- Der Abstand der Verbindungsmittel entlang des Umfanges jeder Platte ist konstant
- Die Breite einer jeden Platte beträgt mindestens $h/4$

Planungshinweis

Wenn kein genauerer Nachweis geführt wird, ist bei Scheiben, die horizontal gestoßen sind und Platten deren Breite $< h/2$ ist, die Tragfähigkeit um $1/6$ abzumindern, so dass die Verwendung wandhoher Platten empfohlen wird.

In Kapitel 9.2.3 der DIN EN 1995-1-1 werden Dach- und Deckenscheiben behandelt, die in diesem Bemessungsbeispiel nicht näher betrachtet werden.

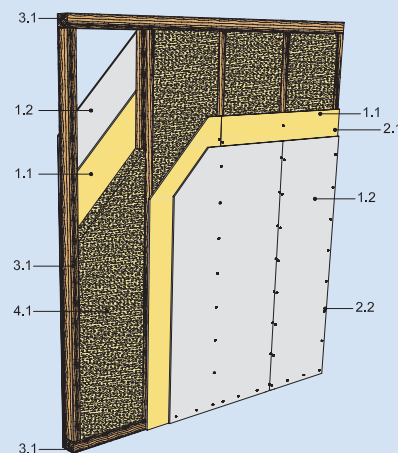
Im Kapitel 9.2.4 der DIN EN 1995-1-1 werden Wandscheiben behandelt. Die Randbedingungen zur Anwendung des vereinfachten Bemessungsverfahrens sind einzuhalten, die wichtigsten sind bei den jeweiligen Berechnungsschritten angegeben.

Die Gipsfaserplatte Rigidur H ist nach ETA 08/0147 für den Einsatz als tragende und aussteifende Beplankung von Holzbauteilen geeignet. Diese europäische technische Bewertung enthält auch die zur Bemessung erforderlichen Platten-Kennwerte.

Im NAD zum EC5 sind neben den Kennwerten üblicher Holzwerkstoffplatten in Tabelle NA.10 auch die Rechenwerte der Festigkeits- und Steifigkeitskennwerte für Gipsplatten nach DIN EN 520 angegeben.

Im Heft - **Planen und Bauen - Holzbau** - finden sich auf den Systemseiten der Holzständerwände (HW) zu jedem System auch Bemessungswerte der Tragfähigkeiten. Auf den Folgeseiten wird die Ermittlung der dort angegebenen Horizontallast anhand der Referenzwand mit Hilfe eines Bemessungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt exemplarisch die generelle Vorgehensweise der Scheibenbemessung, zur besseren Nachvollziehbarkeit sind zu den Berechnungsformeln die jeweiligen Quellen angegeben.

Beschreibung der Referenzwand



- 1.1** innere Beplankungslage (statisch wirksam)
- 1.2** äußere Beplankungslage (statisch nicht wirksam)
- 2.1** Verbindungsmittel der inneren Beplankungslage, Klammern, 1,53 x 50 mm, s = 75 mm
- 2.2** Verbindungsmittel der äußeren Beplankungslage
- 3.1** Schwelle und Kopfriple
- 3.2** Wandrippe
- 4.1** Hohlraumdämmung

Randbedingungen

- Abmessungen der Referenzwand: Breite 2.500 mm, Höhe 2.750 mm
- Querschnitte der Rippen gemäß Tabelle, 60 / 100 mm bzw. 60 / 160 mm
- Achsabstand der Rippen 625 mm
- Beplankung gemäß System, beidseitig statisch wirksam, [hier: Rigidur H 15 mm](#)
- wandhohe Beplankung
- statisch wirksame Beplankungslage durch konstruktive Maßnahmen in NKL 1
- Windlast KLED kurz / sehr kurz ($k_{mod} = 0,9$) *
- Verbindungsmittel: Klammern 1,53 x 50 mm, s = 75 mm

* Gemäß DIN EN 1995-1-1/NA, Tabelle NA.1, Fußnote b), darf bei Wind für k_{mod} das Mittel aus kurz und sehr kurz verwendet werden.

Wandscheibenbemessung nach EC 5 (DIN EN 1995-1-1/NA)

Die Tragfähigkeit einer Wandscheibe darf gemäß DIN EN 1995-1-1, Absatz 9.2.4.2 (4) entsprechend dem vereinfachten Nachweis nach Verfahren A ermittelt werden. Der Bemessungswert der Wandscheibentragfähigkeit $F_{i,v,Rd}$ darf nach ETA-08/0147 wie folgt berechnet werden:

$$F_{i,v,Rd} = f_{v,0,d} \cdot b_i \cdot c_i \quad [\text{N}]$$

Dabei ist:

$f_{v,0,d}$	der Bemessungswert der längenbezogenen Schubfestigkeit einer Wandscheibe
b_i	die Wandscheibenbreite, hier 2.500 mm
c_i	Abminderungsfaktor $c_i = 2 \cdot b_i / h$ bei Wandscheiben, die schmaler als die halbe Wandhöhe h sind, hier $c_i = 1,0$

Der Bemessungswert der längenbezogenen Schubfestigkeit $f_{v,0,d}$ einer Wandscheibe ist unter Berücksichtigung der Tragfähigkeit von Verbindung und Beplankung sowie des Plattenbeulens aus dem geringsten Wert wie folgt zu berechnen:

$$f_{v,0,d} = n_{\text{Bepl}} \cdot \min \left\{ \begin{array}{l} k_{v,1} \cdot \frac{F_{v,Rd}}{S} \\ k_{v,1} \cdot k_{v,2} \cdot f_{t,d} \cdot t \\ k_{v,1} \cdot k_{v,2} \cdot f_{v,d} \cdot 35 \cdot \frac{t^2}{b_{\text{net}}} \end{array} \right.$$

Dabei ist:

n_{Bepl}	Anzahl der beplankten Tafelseiten (Beplankung einseitig $n_{\text{Bepl}} = 1$; Beplankung beidseitig $n_{\text{Bepl}} = 2$; nur, wenn die Beplankungen und die Verbindungsmittel gleicher Art und gleicher Abmessung sind) hier: $n_{\text{Bepl}} = 2$
$k_{v,1}$	Faktor zur Berücksichtigung der Anordnung und Verbindungsart der Platten (bei allseitig schubsteif ausgeführten Plattenrändern ist $k_{v,1} = 1,0$ und bei Tafeln mit freien Plattenrändern ist $k_{v,1} = 0,66$) hier: $k_{v,1} = 1$
$k_{v,2}$	Faktor zur Berücksichtigung der Abweichungen des Tragverhaltens von Bedingungen des idealen Rechenmodells (bei einseitig beplankten Tafeln ist $k_{v,2} = 0,33$ und bei beidseitig beplankten Tafeln ist $k_{v,2} = 0,5$) hier: $k_{v,2} = 0,5$
$F_{v,Rd}$	Bemessungswert der Tragfähigkeit eines Verbindungsmittels auf Abscheren hier: $F_{v,Rd} = 590,6 \text{ N}$
$f_{t,d}$	Bemessungswert der Zugfestigkeit der Platten hier: $f_{t,d} = 0,9/1,3 \cdot 2,0 = 1,38 \text{ N/mm}^2$
$f_{v,d}$	Bemessungswert der Schubfestigkeit der Platten hier: $f_{v,d} = 0,9/1,3 \cdot 2,3 = 1,59 \text{ N/mm}^2$
s	Abstand der Verbindungsmittel untereinander hier: $s = 75 \text{ mm}$
b_{net}	Lichte Stützweite der vertikalen Rippen hier: $b_{\text{net}} = 565 \text{ mm}$
t	Dicke des Beplankungswerkstoffs hier: $t = 15 \text{ mm}$

Die Tragfähigkeit der verwendeten Klammern auf Abscheren darf für die Gipsfaserplatte Rigidur H gemäß ETA-08/0147, Anhang 4 und den Festlegungen in DIN EN 1995-1-1 bzw. DIN EN 1995-1-1/NA je Scherfuge wie folgt ermittelt werden:

$$F_{v,Rk} = A \cdot \sqrt{2 \cdot M_{y,k} \cdot f_{h,k} \cdot d}$$

Der Faktor A kann in Anlehnung an die Festlegungen in DIN EN 1995-1-1, Glg. 8.6 f) wie folgt ermittelt werden:

$$A = 1,15 \cdot \sqrt{\frac{2\beta}{1+\beta}}$$

Dabei entspricht β dem Verhältnis der Lochleibungsfestigkeiten des Holzes und der Rigidur H. Für Nadelholz der Festigkeitsklasse C24 und einem Verbindungsmitteldurchmesser $d \geq 1,5$ mm ergibt sich der Mindestwert des Faktors $A = 0,75$.

Je Klammer können 2 Scherfugen angesetzt werden, sodass die Tragfähigkeit einer Klammer wie folgt angesetzt werden darf:

$$F_{v,Rk} = 2 \cdot 0,75 \cdot \sqrt{2 \cdot 537,2 \cdot 94,3 \cdot 1,53} = 590,6 \text{ N}$$

Dabei ist:

$M_{y,k}$	Der charakteristische Wert des Fließmoments darf für Klammern aus Draht mit einer Mindestzugfestigkeit von 800 N/mm ² nach DIN EN 1995-1-1/A2, Absatz 11 wie folgt ermittelt werden: $M_{y,k} = 150 \cdot d^3$ $M_{y,k} = 150 \cdot 1,53^3 = 537,2 \text{ Nmm}$
$f_{h,k}$	Der charakteristische Wert der Lochleibungsfestigkeit darf für die Gipsfaserplatte Rigidur H gemäß ETA-08/0147, Anhang 4 wie folgt ermittelt werden: $f_{y,k} = 127 \cdot d^{-0,7}$ $f_{h,k} = 127 \cdot 1,53^{-0,7} = 94,3 \text{ N}$
d	der Verbindungsmitteldurchmesser: 1,53 mm

Da die Plattendicke mit 15 mm nicht kleiner als $7d = 7 \cdot 1,53 = 10,7$ mm ist, ist muss $F_{v,Rk}$ nicht um den Faktor $t/7d$ abgemindert werden.

Entsprechend der Regelung in ETA-08/0147, Anhang 4 darf der Einhängeeffekt wie folgt berücksichtigt werden:

$$\Delta F_{v,Rk} = \min \{ 0,5 \cdot F_{v,Rk} ; 0,25 \cdot F_{ax,Rk} \}$$

Für Verbindungen mit Klammern darf der Auszieh Widerstand wie folgt ermittelt werden:

$$F_{ax,Rk} = \min \left\{ \begin{array}{l} 2 \cdot f_{ax,k} \cdot d \cdot t_{pen} \\ f_{head,k} \cdot d \cdot b_R \end{array} \right.$$

Dabei ist:

$f_{ax,k}$	Der charakteristische Wert der Ausziehfestigkeit aus dem Holz bei beharzten Klammern entsprechend NA.13 $f_{ax,k} = 40 \cdot 10^{-6} \cdot \rho_k^2$ $f_{ax,k} = 40 \cdot 10^{-6} \cdot 350^2 = 4,9 \text{ N/mm}^2$
$f_{head,k}$	Der charakteristische Wert des Kopfdurchziehparameters hier: $f_{head,k} = 30,1 \text{ N/mm}^2$
d	der Verbindungsmitteldurchmesser: 1,53 mm
t_{pen}	Die Eindringtiefe in das Holz: 35 mm
b_R	Die Rückenbreite der Klammer: 11,25 mm

$$F_{ax,Rk} = \min \begin{cases} 2 \cdot 4,9 \cdot 1,53 \cdot 35 = 524,8 \text{ N} \\ 30,1 \cdot 1,53 \cdot 11,25 = 518,1 \text{ N} \end{cases}$$

$$\Delta F_{v,Rk} = \min \{ 0,5 \cdot 590,6 = 295,3 ; 0,25 \cdot 518,1 = 129,5 \} = 129,5 \text{ N}$$

Mit $k_{mod} = 0,9$ und $\gamma_m = 1,3$ ermittelt sich der Bemessungswert der Beanspruchbarkeit einer Klammer auf Abscheren zu:

$$\Delta F_{v,Rd} = \frac{0,9}{1,3} \cdot (590,6 + 129,5) = 498,5 \text{ N}$$

Damit ergibt sich der Bemessungswert der längenbezogenen Schubfestigkeit $f_{v,0,d}$ einer Wandscheibe zu:

$$f_{v,0,d} = 2 \cdot \min \begin{cases} 1 \cdot \frac{498,5}{75} = 6,65 \\ 1 \cdot 0,5 \cdot 1,38 \cdot 15 = 10,35 \\ 1 \cdot 0,5 \cdot 1,59 \cdot 35 \cdot \frac{15^2}{565} = 11,08 \end{cases} = 2 \cdot 6,65 = 13,3 \text{ N/mm}$$

Damit ergibt sich die Tragfähigkeit einer Wandscheibe zu:

$$F_{i,v,Rd} = 13,3 \cdot 2.500 \cdot 1 = 33.250 \text{ N}$$



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-08/0147
vom 18.03.2022

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Österreichisches Institut für Bautechnik (OIB)

Handelsname des Bauprodukts

RIGIDUR H

Produktfamilie, zu der das Bauprodukt gehört

Gipsfaserplatten zur Verwendung als Beplankung und Bekleidung von Bauteilen

Hersteller

Saint-Gobain Rigips GmbH
Schanzenstraße 84
40549 Düsseldorf
Deutschland

Herstellungsbetrieb

Saint-Gobain Rigips GmbH
Rühler Straße 50
37619 Bodenwerder
Deutschland

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

19 Seiten, einschließlich 6 Anhängen die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.

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

Europäisches Bewertungsdokument (EAD) 070006-00-0504 für "Gipsfaserplatten und Blähglasplatten mit Vliesarmierung zur Verwendung als Beplankung und Bekleidung von Bauteilen", ausgestellt.

Diese Europäische Technische Bewertung ersetzt

Europäische Technische Bewertung
ETA-08/0147 vom 18.06.2020.

Anmerkungen

Übersetzungen der 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

Diese Europäische Technische Bewertung (ETA)¹ betrifft die faserverstärkten Gipsplatten zur Verwendung als Beplankung und Bekleidung von Bauteilen mit dem Handelsnamen RIGIDUR H. RIGIDUR H ist eine flache, rechteckige Platte bestehend aus Gips im Kern verstärkt durch recycelte Zellulosefasern. Die Platte entspricht dem Plattentyp GF-C2-I-W2 oder besser gemäß EN 15283-2. Zusätzlich dazu erfüllt RIGIDUR H die Anforderungen für Plattentyp DF gemäß EN 520.

RIGIDUR H S_d verfügt über eine organische Endbeschichtung aus Polymerdispersion die zu einer verringerten Wasserdampfdiffusion führt, siehe Anhang 2.

Die Platte kann sowohl mit voller als auch mit abgeflachter Kante produziert werden, siehe Anhang 1.

Die Gipsplatte wird in Dicken zwischen 12,5 mm und 18 mm hergestellt. Die Länge der Platte variiert zwischen 400 mm und 6 080 mm und die Breite zwischen 400 mm und 2 540 mm. Die Platte hat eine Nennrohdichte von 1 200 kg/m³. Die Rohdichte beträgt mindestens 1 000 kg/m³ und maximal 1 350 kg/m³.

Die Gipsplatten entsprechen den Angaben in Anhang 2. Die in diesem Anhang nicht angegebenen Werkstoffeigenschaften, Abmessungen und Toleranzen von RIGIDUR H sind im technischen Dossier² der Europäischen Technischen Bewertung enthalten.

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

2.1 Verwendungszweck

Die Gipsplatten sind als tragende oder nichttragende Bauelemente vorgesehen. Sie dürfen sowohl als tragende als auch als aussteifende Komponenten in Trockenbaukonstruktionen verwendet werden. Die Verwendung in Decken ist auf nichttragende Gipsplatten beschränkt.

Die Gipsplatten können auch für tragende und aussteifende Anwendungen unter seismischer Einwirkung verwendet werden.

Die Gipsplatten sind zur Verwendung in den Nutzungsklassen 1 und 2 gemäß EN 1995-1-1³ vorgesehen.

Die Unterkonstruktion ist nicht Gegenstand dieser Europäischen Technischen Bewertung.

¹ Die ETA-08/0147 wurde erstmals 2008 als Europäische technische Zulassung mit Geltungsdauer ab 30.06.2008 erteilt, 2013 mit Geltungsdauer ab 30.06.2013 verlängert, 2018 abgeändert und in die Europäische Technische Bewertung ETA-08/0147 vom 22.06.2018 übergeführt, 2020 abgeändert in die Europäische Technische Bewertung ETA-08/0147 vom 18.06.2020 und 2022 abgeändert in die Europäische Technische Bewertung ETA-08/0147 vom 18.03.2022.

² Das technische Dossier der Europäischen Technischen Bewertung ist beim Österreichischen Institut für Bautechnik hinterlegt.

³ Bezugsdokumente sind in Anhang 6 angegeben.

2.2 Allgemeine Grundlagen

Die Gipsplatten werden nach den Vorgaben der Europäischen Technischen Bewertung in dem Verfahren hergestellt, das bei der Begehung des Herstellungsbetriebs 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 Gipsplatten. Der Standsicherheitsnachweis der Bauwerke einschließlich der Krafteinleitung in das Produkt ist nicht Gegenstand der Europäischen Technischen Bewertung.

Die folgenden Bedingungen sind zu beachten:

- Die Bemessung der Gipsplatten erfolgt unter der Verantwortung eines mit diesen Elementen vertrauten Ingenieurs.
- Die Konstruktion des Bauwerks berücksichtigt den konstruktiven Schutz der Gipsplatten.
- Die Gipsplatten sind richtig eingebaut.

Die Bemessung der Gipsplatten darf gemäß EN 1995-1-1, EN 1993-1-1 und EN 1998-1 unter Berücksichtigung der Anhänge 2 bis 5 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.

2.3 Vorgesehene Nutzungsdauer

Die Anforderungen in dieser Europäischen Technischen Bewertung beruhen auf der Annahme einer vorgesehenen Nutzungsdauer von RIGIDUR H 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	Biegefestigkeit ^{2) 3)}	Anhang 2
2	Schubfestigkeit ³⁾	Anhang 2
3	Druckfestigkeit ^{2) 3)}	Anhang 2
4	Zugfestigkeit ³⁾	Anhang 2
5	Mechanische Eigenschaften bei erhöhter Feuchtigkeit	Anhang 2
6	Wandscheiben-Tragfähigkeit und - Steifigkeit	Anhang 2
7	Dichte	Anhang 2
8	Kriechen und Lasteinwirkungsdauer	Anhang 2
9	Abmessungen	Anhang 2
10	Maßbeständigkeit	Anhang 2
11	Oberflächenhärte	Anhang 2
12	Lochleibungsfestigkeit von stiftförmigen Verbindungsmitteln (Klammern, Nägel, Schrauben) in Platten	Anhang 2
13	Kopfdurchziehparameter von stiftförmigen Verbindungsmitteln in Platten	Anhang 2
14	Gefügezusammenhalt des Kerns bei hoher Temperatur	Anhang 2
15	Seismischer Widerstand	Anhang 2
Grundanforderung an Bauwerke 2: Brandschutz		
16	Brandverhalten	Anhang 2
Grundanforderung an Bauwerke 3: Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz		
17	Wasserdampfdurchlässigkeit – Wasserdampfdiffusionswiderstand	Anhang 2
18	Wasseraufnahme der Plattenoberfläche	Anhang 2
19	Gesamte Wasseraufnahme	Anhang 2
Grundanforderung an Bauwerke 4: Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung		
20	Stoßwiderstand mit einem harten Körper	Anhang 2
Grundanforderung an Bauwerke 6: Energieeinsparung und Wärmeschutz		
21	Wärmeleitfähigkeit	Anhang 1
1)	Diese Merkmale beziehen sich ebenso auf Grundanforderung an Bauwerke 4.	
2)	Tragfähigkeit und Steifigkeit bei Plattenbeanspruchung.	
3)	Tragfähigkeit und Steifigkeit bei Scheibenbeanspruchung.	

3.2 Bewertungsverfahren

3.2.1 Allgemeines

Die Bewertung der Gipsplatten 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 sowie an Energieeinsparung und Wärmeschutz im Sinne der Grundanforderungen Nr. 1, 2, 3, 4 und 6 der Verordnung (EU) № 305/2011 erfolgte in Übereinstimmung mit dem Europäischen Bewertungsdokument EAD 070006-00-0504, Gipsfaserplatten und Blähglasplatten mit Vliesarmierung zur Verwendung als Beplankung und Bekleidung von Bauteilen.

3.2.2 Identifizierung

Die Europäische Technische Bewertung für die Gipsplatten 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 95/467/EG ist das auf „RIGIDUR H“ anzuwendende System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit System 3. Das System 3 ist im Anhang, Punkt 1.4. 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 die werkseigene Produktionskontrolle durch.
- (b) Das notifizierte Prüflabor stellt anhand einer Prüfung (auf der Grundlage der vom Hersteller gezogenen Stichprobe), einer Berechnung, von Werttabellen oder von Unterlagen zur Produktbeschreibung die Leistung fest.

4.2 Bauprodukte, für die eine Europäische Technische Bewertung ausgestellt wurde

Notifizierte Stellen, die im Rahmen des Systems 3 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) 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 Gipsplatten 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. 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 erfüllt, erstellt der Hersteller eine Leistungserklärung.

Ausgestellt in Wien am 18.03.2022
vom Österreichischen Institut für Bautechnik

Das Originaldokument ist unterzeichnet von:

Dipl. Ing. Dr. Rainer Mikulits
Geschäftsführer

Gipsfaserplatte RIGIDUR H oder RIGIDUR H S_d mit voller Kante



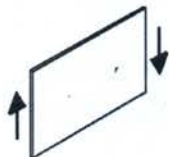
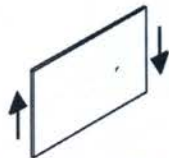
Gipsfaserplatte RIGIDUR H AK oder RIGIDUR H AK S_d mit abgeflachter Kante



Die wesentlichen Merkmale in Anhang 2 bis Anhang 5 gelten für beide Plattenkonfigurationen.

RIGIDUR H	Anhang 1 der Europäischen Technischen Bewertung ETA-08/0147 vom 18.03.2022
Mögliche Plattenkonfigurationen	

GA	Wesentliches Merkmal	Bewertungsverfahren	Stufe / Klasse / Beschreibung		
1	Mechanische Festigkeit und Standsicherheit				
Biegefestigkeit ¹⁾					
Dicke			12,5 mm	15 mm	18 mm
Biegefestigkeit $f_{m,90,k}$ Plattenbeanspruchung 		EAD 070006-00-0504 2.2.1	5,50 N/mm ²	5,00 N/mm ²	3,00 N/mm ²
Biege-Elastizitätsmodul $E_{m,90,mean}$ Plattenbeanspruchung 		EAD 070006-00-0504 2.2.1	4 500 N/mm ²	4 500 N/mm ²	3 600 N/mm ²
Biegefestigkeit $f_{m,0,k}$ Scheibenbeanspruchung 		EAD 070006-00-0504 2.2.1	4,50 N/mm ²	4,30 N/mm ²	3,80 N/mm ²
Biege-Elastizitätsmodul $E_{m,0,mean}$ Scheibenbeanspruchung 		EAD 070006-00-0504 2.2.1	3 500 N/mm ²	3 500 N/mm ²	3 350 N/mm ²
¹⁾ alle Richtungen = parallel zur Herstellrichtung und quer zur Herstellrichtung					
RIGIDUR H			Anhang 2		
Produktmerkmale			der Europäischen Technischen Bewertung ETA-08/0147 vom 18.03.2022		

GA	Wesentliches Merkmal	Bewertungsverfahren	Stufe / Klasse / Beschreibung		
Schubfestigkeit ¹⁾					
Dicke			12,5 mm	15 mm	18 mm
Schubfestigkeit $f_{r, k}$ Plattenbeanspruchung 	EAD 070006-00-0504 2.2.2	1,20 N/mm ²	1,20 N/mm ²	0,80 N/mm ²	
Schubmodul $G_{r, mean}$ Plattenbeanspruchung 	EAD 070006-00-0504 2.2.2	650 N/mm ²	650 N/mm ²	650 N/mm ²	
Schubfestigkeit $f_{v, k}$ Scheibenbeanspruchung 	EAD 070006-00-0504 2.2.2	2,30 N/mm ²	2,30 N/mm ²	2,30 N/mm ²	
Schubmodul $G_{v, mean}$ Scheibenbeanspruchung 	EAD 070006-00-0504 2.2.2	1 300 N/mm ²	1 200 N/mm ²	1 200 N/mm ²	

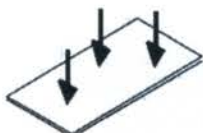
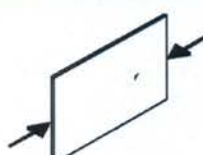
¹⁾ alle Richtungen = parallel zur Herstellrichtung und quer zur Herstellrichtung

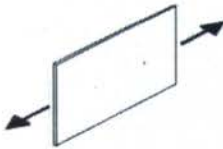
RIGIDUR H

Anhang 2

Produktmerkmale

der Europäischen Technischen Bewertung
ETA-08/0147 vom 18.03.2022

GA	Wesentliches Merkmal	Bewertungsverfahren	Stufe / Klasse / Beschreibung		
	Druckfestigkeit ¹⁾				
	Dicke		12,5 mm	15 mm	18 mm
	Druckfestigkeit $f_{c,90,k}$ Plattenbeanspruchung 	EAD 070006-00-0504 2.2.3	6,00 N/mm ²	5,90 N/mm ²	5,30 N/mm ²
	Druck-Elastizitätsmodul $E_{c,90,mean}$ Plattenbeanspruchung 	EAD 070006-00-0504 2.2.3	300 N/mm ²	300 N/mm ²	300 N/mm ²
	Druckfestigkeit $f_{c,0,k}$ Scheibenbeanspruchung 	EAD 070006-00-0504 2.2.3	9,00 N/mm ²	7,20 N/mm ²	5,75 N/mm ²
	Druck-Elastizitätsmodul $E_{c,0,mean}$ Scheibenbeanspruchung 	EAD 070006-00-0504 2.2.3	4 500 N/mm ²	3 000 N/mm ²	3 000 N/mm ²
¹⁾ alle Richtungen = parallel zur Herstellrichtung und quer zur Herstellrichtung					
RIGIDUR H			Anhang 2		
Produktmerkmale			der Europäischen Technischen Bewertung ETA-08/0147 vom 18.03.2022		

GA	Wesentliches Merkmal	Bewertungsverfahren	Stufe / Klasse / Beschreibung		
	Zugfestigkeit ¹⁾				
	Dicke		12,5 mm	15 mm	18 mm
	Zugfestigkeit $f_{t,0,k}$ Scheibenbeanspruchung 	EAD 070006-00-0504 2.2.4	2,20 N/mm ²	2,00 N/mm ²	1,60 N/mm ²
	Zug-Elastizitätsmodul $E_{t,0,mean}$ Scheibenbeanspruchung 	EAD 070006-00-0504 2.2.4	4 500 N/mm ²	2 500 N/mm ²	2 500 N/mm ²
¹⁾ alle Richtungen = parallel zur Herstellrichtung und quer zur Herstellrichtung					
RIGIDUR H			Anhang 2		
Produktmerkmale			der Europäischen Technischen Bewertung ETA-08/0147 vom 18.03.2022		

GA	Wesentliches Merkmal	Bewertungsverfahren	Stufe / Klasse / Beschreibung
	Mechanische Eigenschaften bei erhöhter Feuchtigkeit	EAD 070006-00-0504 2.2.5	Reduktionsfaktor für Verlust der Wandscheiben-Tragfähigkeit und Steifigkeit: $k_{red} = 0,65$
	Wandscheiben-Tragfähigkeit und Steifigkeit	EN 594	Berechnung gemäß EN 1995-1-1
	Dichte	EN 15283-2	$1\,000\text{ kg/m}^3 \leq \rho \leq 1\,350\text{ kg/m}^3$ Nennrohdichte $1\,200\text{ kg/m}^3$
	Kriechen und Lasteinwirkungsdauer	EAD 070006-01-0504 2.2.8	Anhang 3
	Abmessungen	EN 15283-2	Plattendicke $\leq 18\text{ mm}$: t: $\pm 0,5\text{ mm}$ b: $+0/-4\text{ mm}$ l: $+0/-5\text{ mm}$ Rechtwinkligkeit: $\leq 2,5\text{ mm/m}$
	Maßbeständigkeit		
	Schwinden und Quellen	EN 318	pro 30 % Änderung der rel. Luftfeuchte: $\leq 0,45\text{ mm/m}$
	Der Feuchtigkeitsgehalt darf sich bei der Verwendung nicht in einem solchen Ausmaß ändern, dass beeinträchtigende Formänderungen auftreten.		
	Oberflächenhärte	EN 15283-2	Bestanden für Gipsplatten des Typs GF-I
	Lochleibungsfestigkeit	EAD 070006-00-0504 2.2.12	Anhang 4
	Kopfdurchziehparameter	EAD 070006-00-0504 2.2.13	Anhang 4
	Gefügezusammenhalt des Kerns bei hoher Temperatur	EAD 070006-00-0504 2.2.14	Bestanden für Gipsplatten des Typs F
	Seismischer Widerstand	EAD 070006-00-0504 2.2.15	Anhang 5
RIGIDUR H		Anhang 2	
Produktmerkmale		der Europäischen Technischen Bewertung ETA-08/0147 vom 18.03.2022	

GA	Wesentliches Merkmal	Bewertungsverfahren	Stufe / Klasse / Beschreibung	
2	Brandschutz			
	Brandverhalten			
	RIGIDUR H, RIGIDUR Hs _d ρ ≥ 1200 kg/m³	EN 13501-1	Euroklasse A2-s1, d0	
3	Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz			
	Wasserdampfdurchlässigkeit – Wasserdampfdiffusions- widerstand		Wasserdampf diffusions widerstands zahl, μ	wasserdampf diffusions äquivalente Luftschichtdicke s _d in m
	– RIGIDUR H 12,5 mm ρ = 1237 kg/m³	EN ISO 12572	19	0,24
	– RIGIDUR H 15 mm ρ = 1253 kg/m³	EN ISO 12572	19	0,29
	– RIGIDUR H 18 mm ρ = 1222 kg/m³	EN ISO 12572	19	0,34
	– RIGIDUR H SD 12,5 mm ρ = 1237 kg/m³	EN ISO 12572	1423	4,6
	Wasseraufnahme		Bestanden für Gipsplatten des Typs GF-W2	
	– Plattenoberfläche	EN 15283-2	< 30 %	
	– Gesamt	EN 15283-2		
	Stoßwiderstand mit einem harten Körper	EN 1128	IR = 27 mm/mm	
6	Energieeinsparung und Wärmeschutz			
	Wärmeleitfähigkeit, λ_{10,trocken}	EN 12664	0,202 W/(m·K)	

RIGIDUR H	Anhang 2 der Europäischen Technischen Bewertung ETA-08/0147 vom 18.03.2022
Produktmerkmale	

k _{def}	
Nutzungsklasse	
1	2
4,4	8,0

k _{mod}					
Nutzungsklasse	Klasse der Lasteinwirkungsdauer				
	ständige Einwirkung	lange Einwirkung	mittlere Einwirkung	kurze Einwirkung	sehr kurze Einwirkung
1	0,6	0,65	0,7	0,8	1,0
2	0,45	0,5	0,55	0,65	0,9

RIGIDUR H	Anhang 3
Kriechen und Lasteinwirkungsdauer - k _{def} und k _{mod} Werte	der Europäischen Technischen Bewertung ETA-08/0147 vom 18.03.2022

Verbindungsmittel

Als Verbindungsmittel der Gipsfaserplatten mit der Unterkonstruktion sind verzinkte und/oder nicht rostende Nägel, Schrauben oder Klammern mit einem Durchmesser d $1,5 \text{ mm} \leq d \leq 4,0 \text{ mm}$ zu verwenden.

Nägel müssen einen Kopfdurchmesser von $d_{\text{head}} \geq 1,68 \text{ d}$ und Klammern müssen eine Rückenbreite $b_R > 5,88 \text{ d}$ aufweisen.

Die Abstände der Verbindungsmittel vom unbeanspruchten Rand der Gipsfaserplatte müssen mindestens 5 d vom beanspruchten Rand mindestens 7 d betragen.

Lochleibungsfestigkeit $f_{h,k}$

Die Lochleibungsfestigkeit für Verbindungsmittel in Gipsplatten der Dicke 12,5, 15 und 18 mm mit einer Dichte $\rho \geq 1100 \text{ kg/m}^3$ kann wie folgt berechnet werden

$$f_{h,k} = 127 \text{ d}^{-0,7}$$

mit

d ... Durchmesser des Verbindungsmittels und für $d \leq 4,0 \text{ mm}$

Tragfähigkeit von Gipsfaserplatten – Holz –Verbindungen auf Abscheren

Bei einschnittigen Verbindungen mit überwiegend kurzzeitiger Beanspruchung parallel zum Plattenrand darf der charakteristische Wert der Tragfähigkeit von Verbindungsmitteln $F_{v,Rk}$ für Gipsfaserplatten mit voller Kante nach Abschnitt 8.2.2 der EN 1995-1-1 ermittelt werden.

Der Anteil der Seilwirkung an der Tragfähigkeit $F_{ax,Rk}/4$ ist für Klammer- und Nagelverbindungen auf 50 % des Anteils nach der Johansen-Theorie zu begrenzen. Bei Klammerverbindungen mit $d \geq 1,8 \text{ mm}$ und Plattendicken $t \geq 15 \text{ mm}$ darf der Anteil aus der Seilwirkung $F_{ax,Rk}/4$ nicht berücksichtigt werden.

Der Auszieh Widerstand für Klammern kann wie folgt berechnet werden

$$F_{ax,Rk} = \min \left\{ \begin{array}{l} 2 \cdot f_{ax,k} \cdot d \cdot t_{pen} \\ f_{head,k} \cdot d \cdot b_R \end{array} \right.$$

mit

$f_{ax,k}$ charakteristischer Wert der Ausziehfestigkeit aus dem Holz in $[\text{N/mm}^2]$

$f_{head,k}$ Kopfdurchziehparameter in $[\text{N/mm}^2]$

d Durchmesser des Klammerdrahtes in $[\text{mm}]$

t_{pen} Eindringtiefe auf der Seite der Klammerspitze oder Länge des beharzten Schaftteils im Bauteil mit der Klammerspitze in $[\text{mm}]$

b_R Breite der Klammer in $[\text{mm}]$

RIGIDUR H	Anhang 4
Verbindungsmittel	der Europäischen Technischen Bewertung ETA-08/0147 vom 18.03.2022

Der Rechenwert für den Verschiebungsmodul K_{ser} je Scherfuge stiftförmiger Verbindungsmittel und je Verbindungseinheit mit Klammern kann für Beanspruchungen auf Abscheren nach Tabelle A.4.1 ermittelt werden.

Tabelle A.4.1 Verschiebungsmodul K_{ser} je Scherfuge und Verbindungseinheit mit Klammern

Verbindungsmittel	K_{ser} in N/mm ²
Klammern	$\rho_m^{1,5} \cdot d^{0,8} / 40$
Nägels (nicht vorgebohrt)	$\rho_m^{1,5} \cdot d^{0,8} / 30$
Schrauben	$\rho_m^{1,5} \cdot d / 23$

mit

d Durchmesser des Verbindungsmittels in [mm]

$\rho_m = (\rho_{m,1} \cdot \rho_{m,2})^{0,5}$ geometrischer Mittelwert aus der mittleren Rohdichte der Gipsfaserplatten und der mittleren Rohdichte des anzuschließenden Holzbauteils in [kg/m³]

Wandscheibentragfähigkeit

Der Bemessungswert der Wandscheibentragfähigkeit jeder Wandtafel $F_{i,v,Rd}$ kann berechnet werden aus

$$F_{i,v,Rd} = f_{v,0,d} \cdot b_i \cdot c_i \text{ [N]}$$

mit

$f_{v,0,d}$ Bemessungswert der längenbezogenen Schubfestigkeit einer Wandscheibe in [N/mm]

b_i Wandscheibenbreite in [mm]

und

$$c_i = \begin{cases} 1 & \text{für } b_i \geq b_0 \\ \frac{b_i}{b_0} & \text{für } b_i < b_0 \end{cases}$$

mit

$$b_0 = h/2$$

h Wandscheibenhöhe in [mm].

Der Bemessungswert der längenbezogenen Schubfestigkeit $f_{v,0,d}$ einer Wandscheibe ist unter Berücksichtigung der Tragfähigkeit von Verbindung und Beplankung sowie des Plattenbeulens aus dem geringsten Wert wie folgt zu berechnen

$$f_{v,0,d} = n_{Bepl} \cdot \min \left\{ \begin{array}{l} k_{v1} \cdot \frac{F_{v,Rd}}{s} \\ k_{v1} \cdot k_{v2} \cdot f_{t,d} \cdot t \\ k_{v1} \cdot k_{v2} \cdot f_{v,d} \cdot 35 \cdot \frac{t^2}{b_{net}} \end{array} \right.$$

RIGIDUR H

Anhang 4

Verbindungsmittel

der Europäischen Technischen Bewertung
ETA-08/0147 vom 18.03.2022

mit

- n_{BepI} Anzahl der beplankten Tafelseiten (Beplankung einseitig $n_{BepI}=1$; Beplankung beidseitig $n_{BepI}=2$, nur, wenn die Beplankungen und die Verbindungsmittel gleicher Art und gleicher Abmessung sind)
- k_{v1} Faktor zur Berücksichtigung der Anordnung und Verbindungsart der Platten (bei allseitig schubsteif ausgeführten Plattenrändern ist $k_{v1} = 1,0$ und bei Tafeln mit freien Plattenrändern ist $k_{v1} = 0,66$)
- k_{v2} Faktor zur Berücksichtigung der Abweichungen des Tragverhaltens von den Bedingungen des idealen Rechenmodells (bei einseitig beplankten Tafeln ist $k_{v2} = 0,33$ und bei beidseitig beplankten Tafeln ist $k_{v2} = 0,5$)
- $F_{v,Rd}$ Bemessungswert der Tragfähigkeit eines Verbindungsmittels auf Abscheren
- $f_{t,d}$ Bemessungswert der Zugfestigkeit der Platten
- $f_{v,d}$ Bemessungswert der Schubfestigkeit der Platten
- s Abstand der Verbindungsmittel untereinander
- b_{net} lichte Stützweite der vertikalen Rippen
- t Dicke des Beplankungswerkstoffs

Für die Verbindungsmittel entlang den Rändern einer einzelnen Platte darf abweichend von EN 1995-1-1 der Bemessungswert der Tragfähigkeit auf Abscheren $F_{v,Rd}$ nicht mit dem Faktor 1,2 erhöht werden.

Kopfdurchziehparameter $f_{head,k}$

Die Kopfdurchziehparameter $f_{head,k}$ für ausgewählte geprüfte Verbindungsmittel sind in Tabelle A.4.2 angegeben.

Tabelle A.4.2 Kopfdurchziehparameter für geprüfte Verbindungsmittel

Verbindungsmittel	Abmessungen	Kopfdurchziehparameter $f_{head,k}$	
		$t \leq 15 \text{ mm}$	$t = 18 \text{ mm}$
Klammer	$d = 1,53 \text{ mm}$, $b_R = 11,25 \text{ mm}$	30,1 N/mm ²	45,4 N/mm ²
Klammer	$d = 2,0 \text{ mm}$, $b_R = 11,76 \text{ mm}$	16,3 N/mm ²	30,5 N/mm ²
Nagel	$d = 2,1 \text{ mm}$, $d_{head} = 4,6 \text{ mm}$	25,9 N/mm ²	42,3 N/mm ²
Nagel	$d = 2,8 \text{ mm}$, $d_{head} = 6,7 \text{ mm}$	14,2 N/mm ²	20,7 N/mm ²
Schraube	$d = 3,5 \text{ mm}$, $d_{head} = 5,9 \text{ mm}$	19,8 N/mm ²	29,0 N/mm ²

RIGIDUR H	Anhang 4 der Europäischen Technischen Bewertung ETA-08/0147 vom 18.03.2022
Verbindungsmittel	

Tabelle A.5.1 Duktilitätsfaktor μ für verschiedene Plattendicken, Verbindungsmitteltypen und Mindestrandabstände

Plattendicke	Verbindungsmitteltyp	Randabstand	Duktilitätsfaktor μ
12,5 mm	Klammern $d = 1,53 \text{ mm}$, $l = 45 \text{ mm}$	$a_{4,c} = 5 d$	5,9
12,5 mm	Klammern $d = 1,8 \text{ mm}$, $l = 45 \text{ mm}$	$a_{4,c} = 5 d$	9,0
12,5 mm	Rillennägel $d = 2,5 \text{ mm}$, $l = 45 \text{ mm}$	$a_{4,c} = 5 d$	11,7
15 mm	Klammern $d = 1,53 \text{ mm}$, $l = 50 \text{ mm}$	$a_{4,c} = 5 d$	2,0
15 mm	Klammern $d = 1,8 \text{ mm}$, $l = 50 \text{ mm}$	$a_{4,c} = 5 d$	8,9
15 mm	Rillennägel $d = 2,5 \text{ mm}$, $l = 45 \text{ mm}$	$a_{4,c} = 5 d$	10,9
18 mm	Klammern $d = 1,8 \text{ mm}$, $l = 50 \text{ mm}$	$a_{4,c} = 5 d$	17,5
18 mm	Rillennägel $d = 2,5 \text{ mm}$, $l = 45 \text{ mm}$	$a_{4,c} = 5 d$	13,4

Bemessungsüberlegungen für RIGIDUR H

Gemäß EN 1998-1, Abschnitt 8.3(3)P muss ein statisches Zähigkeitsverhältnis von 4 für Tragwerke der Duktilitätsklasse M und von 6 für Tragwerke der Duktilitätsklasse H erreicht werden. Hierbei darf ihre Tragfähigkeit um nicht mehr als 20 % abnehmen.

Daher können die Konstruktionen mit Klammern der Duktilitätsklasse DCM mit einem Verhaltensbeiwert q von 2,5 und die Konstruktionen mit Rillennägeln der Duktilitätsklasse DCH mit einem Verhaltensbeiwert q von 4 zugeordnet werden.

RIGIDUR H	Anhang 5
Seismischer Widerstand	der Europäischen Technischen Bewertung ETA-08/0147 vom 18.03.2022

Europäisches Bewertungsdokument EAD 070006-00-0504 "Gipsfaserplatten und Blähglasplatten mit Vliesarmierung zur Verwendung als Beplankung und Bekleidung von Bauteilen"

EN 520:2004+A1 (08:2009): Gipsplatten – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren

EN 594 (06.2011): Holzbauwerke – Prüfverfahren – Wandscheiben-Tragfähigkeit und -Steifigkeit von Wandelementen in Holztafelbauart

EN 1128 (10.1995): Zementgebundene Spanplatten – Bestimmung des Stoßwiderstandes mit einem harten Körper

EN 1993-1-1 (05.2005), + AC (02.2006), +AC (04.2009), + AC (05.2014): Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln – Ergänzende Regeln für kaltgeformte dünnwandige Bauteile und Bleche

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 1998-1 (12.2004), +AC (07.2009), +A1 (02.2013): Eurocode 8: Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben – Teil 1: Grundlagen, Erdbebeneinwirkungen und Regeln für Hochbauten

EN 12664 (01.2001): Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten – Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät – Trockene und feuchte Produkte mit mittlerem und niedrigem Wärmedurchlasswiderstand

EN 13501-1 (12.2018): Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

EN 15283-2:2008+A1 (08.2009): Faserverstärkte Gipsplatten – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren – Teil 2: Gipsfaserplatten

EN ISO 12572 (08.2016): Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten – Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit – Verfahren mit dem Prüfgefäß

RIGIDUR H	Anhang 6
Bezugsdokumente	der Europäischen Technischen Bewertung ETA-08/0147 vom 18.03.2022



© Saint-Gobain Rigips GmbH

1. Auflage, März 2022

Die Angaben in dieser Druckschrift entsprechen dem Stand unseres Wissens und unserer Erfahrungen bei Drucklegung (vgl. Druckvermerk). Sofern nicht ausdrücklich anders vereinbart, stellen sie jedoch keine Garantie im Rechtssinne dar. Der Wissens- und Erfahrungsstand entwickelt sich stets weiter. Achten Sie deshalb bitte darauf, die neueste Auflage dieser Druckschrift zu verwenden (**www.rigips.de**).

Die beschriebenen Produktanwendungen können besondere Verhältnisse des Einzelfalls nicht berücksichtigen. Prüfen Sie deshalb unsere Produkte auf ihre Eignung für den konkreten Anwendungszweck. Für Fragen stehen Ihnen unsere Rigips-Vertriebsbüros zur Verfügung.

Saint-Gobain Rigips GmbH

Kundenservicezentrum

Feldhauser Straße 261

D-45896 Gelsenkirchen

Telefon +49 (0) 209 36 03-777

(Keine technische Beratung unter dieser Nummer.
Fachberatung Trockenbau siehe Rückseite.)

Climafit®, Die Dicke von Rigips®, Riduro®, Rifino®, Rifix®, Rigidur®, RigiProfil®, Rigips®, RigipsProfi®, RigiRaum®, RigiSystem®, RigiTherm®, Rigitone®, Rikombi®, Rimat®, RiStuck® und VARIO® sind eingetragene Warenzeichen der Saint-Gobain Rigips GmbH. Activ'Air®, AquaBead®, Glasroc®, Gyptone®, Habito® und Levelline® sind eingetragene Warenzeichen der Compagnie de Saint-Gobain.

DU hast
für alles die
Lösung
#RigipsFuerAlles



Saint-Gobain Rigips GmbH
Schanzenstraße 84
D-40549 Düsseldorf
rigips.de/kontakt
Telefon: 0900-3776347*

*1,49 €/Minute aus dem dt. Festnetz, Mobilfunk
abhg. von Netzbetreiber und Tarif

rigips.de