



Europäische Technische Zulassung ETA-03/0050

Handelsbezeichnung
Trade name

FERMACELL - Gipsfaserplatten - "FERMACELL Gipsfaser-Platte",
"FERMACELL Vapor", FERMACELL Gipsfaserplatte-greenline"-
FERMACELL Fibre gypsum boards

Zulassungsinhaber
Holder of approval

Xella Trockenbau-Systeme GmbH
Dammstraße 25
47119 Duisburg

Zulassungsgegenstand
und Verwendungszweck
*Generic type and use
of construction product*

Gipsfaserplatten für die Beplankung und Bekleidung von Bauteilen
Fibre gypsum boards for planking and lining of building components

Geltungsdauer:
Validity: vom
from
bis
to

17. Juni 2013
28. Juni 2018

Herstellwerk
Manufacturing plant

Werk 1, Werk 2, Werk 3, Werk 4, Werk 5
Plant 1, plant 2, plant 3, plant 4, plant 5

Diese Zulassung umfasst
This Approval contains

11 Seiten einschließlich 2 Anhänge
11 pages including 2 annexes

Diese Zulassung ersetzt
This Approval replaces

ETA-03/0050 mit Geltungsdauer vom 23.02.2009 bis 22.02.2014
ETA-03/0050 with validity from 23.02.2009 to 22.02.2014

I RECHTSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Diese europäische technische Zulassung wird vom Deutschen Institut für Bautechnik erteilt in Übereinstimmung mit:
 - der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte¹, geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG des Rates² und durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates³;
 - dem Gesetz über das In-Verkehr-Bringen von und den freien Warenverkehr mit Bauprodukten zur Umsetzung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte und anderer Rechtsakte der Europäischen Gemeinschaften (Bauproduktengesetz - BauPG) vom 28. April 1998⁴, zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 8. November 2011⁵;
 - den Gemeinsamen Verfahrensregeln für die Beantragung, Vorbereitung und Erteilung von europäischen technischen Zulassungen gemäß dem Anhang zur Entscheidung 94/23/EG der Kommission⁶.
- 2 Das Deutsche Institut für Bautechnik ist berechtigt zu prüfen, ob die Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung erfüllt werden. Diese Prüfung kann im Herstellwerk erfolgen. Der Inhaber der europäischen technischen Zulassung bleibt jedoch für die Konformität der Produkte mit der europäischen technischen Zulassung und deren Brauchbarkeit für den vorgesehenen Verwendungszweck verantwortlich.
- 3 Diese europäische technische Zulassung darf nicht auf andere als die auf Seite 1 aufgeführten Hersteller oder Vertreter von Herstellern oder auf andere als die auf Seite 1 dieser europäischen technischen Zulassung hinterlegten Herstellwerke übertragen werden.
- 4 Das Deutsche Institut für Bautechnik kann diese europäische technische Zulassung widerrufen, insbesondere nach einer Mitteilung der Kommission aufgrund von Art. 5 Abs. 1 der Richtlinie 89/106/EWG.
- 5 Diese europäische technische Zulassung darf - auch bei elektronischer Übermittlung - nur ungekürzt wiedergegeben werden. Mit schriftlicher Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik kann jedoch eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Eine teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen. Texte und Zeichnungen von Werbebroschüren dürfen weder im Widerspruch zu der europäischen technischen Zulassung stehen noch diese missbräuchlich verwenden.
- 6 Die europäische technische Zulassung wird von der Zulassungsstelle in ihrer Amtssprache erteilt. Diese Fassung entspricht vollständig der in der EOTA verteilten Fassung. Übersetzungen in andere Sprachen sind als solche zu kennzeichnen.

¹ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 40 vom 11. Februar 1989, S. 12

² Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 220 vom 30. August 1993, S. 1

³ Amtsblatt der Europäischen Union L 284 vom 31. Oktober 2003, S. 25

⁴ Bundesgesetzblatt Teil I 1998, S. 812

⁵ Bundesgesetzblatt Teil I 2011, S. 2178

⁶ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 17 vom 20. Januar 1994, S. 34

II BESONDERE BESTIMMUNGEN DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN ZULASSUNG

1 Beschreibung des Produktes und des Verwendungszwecks

1.1 Beschreibung des Bauprodukts

Die "FERMACELL Gipsfaser-Platten", "FERMACELL Vapor" und "FERMACELL Gipsfaser-Platten greenline" sind spezielle Bauplatten aus Gips und Zellulosefasern. Die "FERMACELL Vapor" besitzt eine papierkaschierte Funktionsschicht. Die "FERMACELL Gipsfaserplatten greenline" sind mit einer Beschichtung versehen. Betreffen einzelne Aussagen alle zuvor genannten Bauplatten gleichzeitig, werden die Platten im Folgenden als Gipsfaserplatten bezeichnet.

Sie werden für den Verwendungszweck nach Abschnitt 1.2 in einem Dickenbereich von 10 mm bis 25 mm hergestellt.

Die Länge und Breite der Platten muss mindestens 500 mm betragen.

Die Kantenausbildung der faserverstärkten Gipsplatten darf scharfkantig oder profiliert ("FERMACELL Trockenbau-Kante" (TB-Kante)), sein. Die FERMACELL Trockenbau-Kante besteht aus einer 40[^]mm breiten, zum Plattenrand hin verlaufenden Abflachung, wobei die größte Reduzierung der Plattennendicke 2,5 mm beträgt. Am Plattenrand befindet sich zusätzlich eine Fase.

"FERMACELL Gipsfaser-Platten" und die "FERMACELL Gipsfaser-Platten greenline" sind nichtbrennbare Baustoffe der Klasse A2-s1, d0 nach EN 13501-1⁷. Für die "FERMACELL Vapor"-Platten wurde keine Leistung festgestellt.

Die "FERMACELL Gipsfaser-Platten" entsprechen dem Typ GF-W2 und dem Typ GF-I (siehe Abschnitt 2.7.5).

1.2 Verwendungszweck

"FERMACELL Gipsfaser-Platten", "FERMACELL Vapor" und "FERMACELL Gipsfaser-Platten greenline" werden zur Beplankung und Bekleidung von Bauteilen verwendet. Sie dürfen sowohl tragend als auch aussteifend verwendet werden.

Die "FERMACELL Gipsfaser-Platten", "FERMACELL Vapor" und "FERMACELL Gipsfaser-Platten greenline" dürfen in den Nutzungsklassen 1 und 2 gemäß EN 1995-1-1⁸ eingesetzt werden.

Die Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung beruhen auf einer angenommenen Nutzungsdauer der Gipsfaser-Platten von mindestens 50 Jahren, vorausgesetzt, dass die in den Abschnitten 4 und 5 festgelegten Bedingungen für die Herstellung, die Verpackung, den Transport, die Lagerung, den Einbau, die Nutzung, die Instandhaltung und die Instandsetzung erfüllt sind. Die Angaben über die Nutzungsdauer können nicht als Garantie des Herstellers ausgelegt werden, sondern sind lediglich als Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte im Hinblick auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks zu betrachten.

⁷ EN 13501-1:2002-06 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten; Teil 1

⁸ EN 1995-1-1:2010-12 Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln für den Hochbau

2 Merkmale des Bauprodukts und Nachweisverfahren

2.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit

Die charakteristischen Festigkeitskennwerte und die Steifigkeiten der FERMACELL Gipsfaserplatten sind im Anhang 1, Tabelle 1, angegeben.

Der Wert der Biegefestigkeit bei Belastung rechtwinklig zur Plattenebene, geprüft nach Abschnitt 3.2.1.2, muss folgende Mindestanforderung erfüllen:

$$f_{m,90} \geq 5,8 \text{ N/mm}^2.$$

Dieser Wert darf nicht für die Bemessung nach EN 1995-1-1⁸ verwendet werden.

Die Rohdichte der FERMACELL Gipsfaser-Platten muss mindestens 1000 kg/m³ und darf höchstens 1250 kg/m³ betragen.

2.2 Brandschutz

2.2.1 Brandverhalten

Auf der Grundlage von Prüfungen nach EN 13823⁹ (SBI) in Verbindung mit EN ISO 1716 erfüllen die "FERMACELL Gipsfaser-Platten" und die "FERMACELL Gipsfaser-Platten greenline" die Anforderungen der Klasse A2-s1, d0 nach EN 13501-1⁷. Für die Platte "FERMACELL Vapor" wurde keine Leistung festgestellt.

Brandschutzbekleidungen aus "FERMACELL Gipsfaser-Platten", mit einer Dicke ≥ 10 mm erfüllen die Anforderungen der Klasse K 10 nach EN 13501-2¹⁰.

2.3 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz

Die ETA wird für das Bauprodukt erteilt, dessen chemische Zusammensetzung und dessen andere Eigenschaften bei der erteilenden Zulassungsstelle hinterlegt sind. Änderungen des Materials, der Zusammensetzung oder der Eigenschaften sind unverzüglich der Zulassungsstelle bekannt zu geben, die dann zu entscheiden hat, ob eine Neubewertung erfolgen muss.

In Ergänzung zu den spezifischen Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung, die sich auf gefährliche Stoffe beziehen, können die Produkte im Geltungsbereich dieser Zulassung weiteren Anforderungen unterliegen (z. B. umgesetzte europäische Gesetzgebung und nationale Rechts- und Verwaltungsvorschriften). Um die Bestimmungen der Bauproduktenrichtlinie zu erfüllen, müssen ggf. diese Anforderungen ebenfalls eingehalten werden.

2.4 Nutzungssicherheit

Der Wert des Stoßwiderstandes der "FERMACELL Gipsfaser-Platten", geprüft nach EN 1128, beträgt mindestens $IR = 11 \text{ mm/mm Plattendicke}$.

2.5 Schallschutz

Keine Leistung festgestellt.

2.6 Energie- und Wärmeschutz

2.6.1 Der Wert der Wärmeleitfähigkeit λ der "FERMACELL Gipsfaser-Platten", geprüft nach EN 12664, beträgt $\lambda \leq 0,32 \text{ W/mK}$.

Für die "FERMACELL Vapor" und die "FERMACELL Gipsfaserplatte greenline" gilt: keine Leistung festgestellt.

⁹ EN 13823: 2010-12
¹⁰ EN 13501-2:2003

Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten
Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu Ihrem Brandverhalten

- 2.6.2 Die "FERMACELL Gipsfaser-Platten" sind nicht luftdurchlässig.
- 2.6.3 Der Wert des Wasserdampf-Diffusionswiderstandes der "FERMACELL Gipsfaser-Platten", geprüft nach EN ISO 12572¹¹, beträgt $\mu = 13$.
Der s_d - Wert der "FERMACELL Vapor" in den Dicken 10 mm - 18 mm, geprüft nach EN ISO 12572¹¹, beträgt $s_d = 3,1$ m/ 4,5 m.
Für die "FERMACELL Gipsfaserplatte greenline" gilt: keine Leistung festgestellt.

2.7 Aspekte der Dauerhaftigkeit, Gebrauchstauglichkeit und Kennzeichnung

- 2.7.1 Die Dicke der "FERMACELL Gipsfaser-Platten", der "FERMACELL Vapor" und "FERMACELL Gipsfaser-Platte greenline" für den Verwendungszweck nach Abschnitt 1.2 muss zwischen 10 mm und 25 mm betragen. Die Länge und Breite der Platten muss mindestens 500 mm betragen.
Die Maßtoleranzen dürfen bei der Nennbreite der Gipsfaserplatten 0/-4 mm, für die Nennlänge 0/-5 mm und für die Nenndicke $\pm 0,2$ mm betragen. Sie entsprechen dem Plattentyp C1 nach EN 15283-2¹².
- 2.7.2 Der Feuchtegehalt der "FERMACELL Gipsfaser-Platten" im Normalklima (20° C / 65 % Luftfeuchte), geprüft nach EN 322, jedoch an bei 40 °C bis zur Massekonstanz getrockneten Proben, beträgt zwischen 1,0 und 1,5 %.
- 2.7.3 Die relative Längenänderung bei Prüfung nach EN 318 beträgt für die "FERMACELL Gipsfaserplatten" in den Dicken 10 mm -18 mm für das Quellen $\delta l_{65,85} = 0,33$ mm/m. Die relative Längenänderung der FERMACELL Gipsfaserplatten beträgt für das Schwinden $\delta l_{65,30} = -0,31$ mm/m.
- 2.7.4 Die chemische Zusammensetzung der Gipsfaserplatten muss den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.
- 2.7.5 Folgende zusätzliche Typbezeichnungen können in Abhängigkeit der Wasseraufnahme und der Oberflächenhärte angegeben werden.
Unterschreitet die Wasseraufnahme 1500g/m² wie nach Prüfung unter Punkt 5.9 der DIN EN 15283-2¹² beschrieben, darf die "FERMACELL-Gipsfaser-Platte" als Typ GF-W2 gekennzeichnet werden.
Unterschreitet der Durchmesser der Vertiefung 15 mm nach Prüfung, wie in DIN EN 15283-2¹² unter Punkt 5.11 beschrieben, darf die "FERMACELL-Gipsfaser-Platte" als Gipsfaserplatte mit erhöhter Oberflächenhärte als TYP GF-I gekennzeichnet werden.

3 Bewertung und Bescheinigung der Konformität und CE-Kennzeichnung

3.1 System der Konformitätsbescheinigung

Die Europäische Kommission hat in ihrer Entscheidung 95/467/EG System 3 für die Bescheinigung der Konformität von Gipsprodukten (hier: Gipsfaserplatten) festgelegt. Das System ist in der Richtlinie des Rates (89/106/EWG) im Anhang III, 2 (ii), zweite Möglichkeit-beschrieben und sieht im Einzelnen vor:

System 3: Konformitätserklärung des Herstellers für das Produkt aufgrund von:

- (a) Aufgaben des Herstellers:
 - (1) werkseigene Produktionskontrolle;
- (b) Aufgaben der zugelassenen Stelle:
 - (1) Erstprüfung des Produkts

¹¹ EN ISO 12572:2001 Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten - Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit

¹² DIN EN 15283-2:2009:12 Faserverstärkte Gipsplatten- Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren- Teil 2: Gipsfaserplatten

3.2 Zuständigkeiten

3.2.1 Aufgaben des Herstellers

3.2.1.1 Werkseigene Produktionskontrolle

Der Hersteller muss eine ständige Eigenüberwachung der Produktion durchführen. Alle vom Hersteller vorgegebenen Daten, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch in Form schriftlicher Betriebs- und Verfahrensanweisungen festzuhalten. Die werkseigene Produktionskontrolle hat sicherzustellen, dass das Produkt mit dieser europäischen technischen Zulassung übereinstimmt.

Der Hersteller darf nur Rohstoffe und Bestandteile verwenden, die in Form einer Rezeptur beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt sind.

Die werkseigene Produktionskontrolle muss mit dem "Kontrollplan", der Teil der technischen Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung ist, übereinstimmen. Der "Kontrollplan" ist im Zusammenhang mit dem vom Hersteller betriebenen werkseigenen Produktionskontrollsystem festgelegt und beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.¹³

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind festzuhalten und in Übereinstimmung mit den Bestimmungen des "Kontrollplans" auszuwerten.

3.2.1.2 Sonstige Aufgaben des Herstellers

Jedes Herstellwerk hat die Einhaltung der in Abschnitt 2 dieser europäischen technischen Zulassung gestellten Anforderung an die Biegefestigkeit und die Rohdichte sowie die in Abschnitt 3.3 dieser europäischen technischen Zulassung gestellten Anforderungen an die CE-Kennzeichnung im Werk zu überwachen.

Die Bestimmungen des Kontrollplans zur Überwachung der Werte sind einzuhalten.

Der Hersteller hat auf der Grundlage eines Vertrags eine Stelle, die für die Aufgaben nach Abschnitt 3.1 für den Produktbereich Gipsfaserplatten zugelassen ist, zur Durchführung der Maßnahmen nach Abschnitt 3.3 einzuschalten. Hierfür ist der "Kontrollplan" nach den Abschnitten 3.2.1.1 und 3.2.2 vom Hersteller der zugelassenen Stelle vorzulegen.

Der Hersteller hat eine Konformitätserklärung abzugeben, mit der Aussage, dass das Bauprodukt mit den Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung 03/0050 übereinstimmt.

3.2.2 Aufgaben der zugelassenen Stellen

Die zugelassene Stelle hat folgende Aufgabe in Übereinstimmung mit dem "Kontrollplan" gemäß Abschnitt 3.2.1.1:

- Erstprüfung des Produkts durchzuführen.

Die zugelassene Stelle hat die wesentlichen Punkte ihrer Maßnahmen festzuhalten und die erzielten Ergebnisse und die Schlussfolgerungen in einem schriftlichen Bericht zu dokumentieren.

¹³

Der "Kontrollplan" ist ein vertraulicher Bestandteil der europäischen technischen Zulassung und wird nur der in das Konformitätsbescheinigungsverfahren eingeschalteten zugelassenen Stelle ausgehändigt. Siehe Abschnitt 3.2.2.

3.3 CE-Kennzeichnung

Die CE- Kennzeichnung ist auf dem Produkt selbst, auf einem am Produkt angebrachten Etikett, auf der Verpackung oder auf den kommerziellen Begleitpapieren entsprechend anzubringen.

Hinter den Buchstaben "CE" sind folgende zusätzliche Angaben zu machen:

- Name und Anschrift des Herstellers (für die Herstellung verantwortliche juristische Person),
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die CE- Kennzeichnung angebracht wurde,
- Nummer der europäischen technischen Zulassung,
- Handelsname des Bauproduktes,
- Brandverhaltensklasse,
- Plattendicke,
- Plattentyp.

4 Annahmen, unter denen die Brauchbarkeit des Produkts für den vorgesehenen Verwendungszweck positiv beurteilt wurde

4.1 Herstellung

Das Herstellungsverfahren der FERMACELL Gipsfaserplatten ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Die europäische technische Zulassung wurde für das Bauprodukt auf der Grundlage durch Prüfungen ermittelter Daten und Informationen erteilt, die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt sind und der Identifizierung des beurteilten und bewerteten Produkts dienen. Änderungen am Produkt oder am Herstellungsverfahren, die dazu führen könnten, dass die hinterlegten Daten und Informationen nicht mehr korrekt sind, sind vor ihrer Einführung dem Deutschen Institut für Bautechnik mitzuteilen. Das Deutsche Institut für Bautechnik wird darüber entscheiden, ob sich solche Änderungen auf die Zulassung und folglich auf die Gültigkeit der CE-Kennzeichnung aufgrund der Zulassung auswirken oder nicht, und ggf. feststellen, ob eine zusätzliche Beurteilung oder eine Änderung der Zulassung erforderlich ist.

4.2 Entwurf, Bemessung und Ausführung von Bauteilen

Entwurf, Bemessung und Ausführung von Bauteilen, die unter Verwendung der "FERMACELL Gipsfaser-Platten", der "FERMACELL Vapor" und der "FERMACELL Gipsfaser-Platten greenline" hergestellt werden, kann nach Anhang 2 erfolgen oder in Anlehnung an die Normen EN 1995-1-1⁸ und EN 1993-1-1¹⁴ durchgeführt werden.

Dabei sind die Angaben dieser europäisch technischen Zulassung einschließlich Anhang 1 sowie gegebenenfalls geltende zusätzliche nationale Bestimmungen zu beachten.

¹⁴

EN 1993-1-1

Eurocode 3; Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten

4.3 Einbau

Als Verbindungsmittel der "FERMACELL Gipsfaser-Platten", der "FERMACELL Vapor" und der "FERMACELL Gipsfaser-Platten greenline" mit der Unterkonstruktion dürfen nur verzinkte oder nichtrostende Nägel, Schrauben oder Klammern unter Beachtung folgender Bedingungen verwendet werden:

- Die Nägel müssen einen Schaftdurchmesser d von $2,0 \text{ mm} \leq d \leq 3,0 \text{ mm}$ und einen Kopfdurchmesser von $\geq 1,8 d$ haben.
- Die charakteristische Zugfestigkeit des Nageldrahtes muss mindestens 600 N/mm^2 betragen.
- Die Klammern müssen einen Drahtdurchmesser von $d \geq 1,5 \text{ mm}$ haben. Die Rückenbreite b_R der Klammern muss $6 d \leq b_R \leq 12 \text{ mm}$ betragen.
- Die Schrauben müssen einen Nenndurchmesser (Außendurchmesser des Schraubengewindes) von $d \geq 3,5 \text{ mm}$ haben.

Hinweise zur Bemessung der Verbindungen enthält Anhang 2.

Die Abstände der Verbindungsmittel vom unbeanspruchten Rand der Gipsfaserplatten müssen mindestens $4 \cdot d$, vom beanspruchten Rand mindestens $7 \cdot d$ betragen.

Ist an den Gipsfaserplatten eine TB-Kante ausgeführt, muss bei Klammerverbindungen der Abstand zum unbeanspruchten Rand mindestens $7 \cdot d$ bzw. zum beanspruchten Rand mindestens $10 \cdot d$ betragen.

5 Vorgaben für den Hersteller und den Verwender

5.1 Verpackung, Transport und Lagerung

Während des Transports und der Lagerung sind die "FERMACELL Gipsfaser-Platten", die "FERMACELL Vapor", die "FERMACELL Gipsfaser-Platten greenline" und die unter Verwendung dieser Platten hergestellten Bauteile vor Beschädigung und unzuträglicher Feuchtigkeit, z. B. aus Niederschlägen oder hoher Baufeuchte, zu schützen (z. B. allseitiges Abdecken der Platten oder Bauteile mit Folie).

5.2 Nutzung, Instandhaltung, Instandsetzung

Beschädigte Gipsfaser-Platten oder unter Verwendung dieser Platten hergestellte Bauteile dürfen nicht verwendet oder eingebaut werden.

Falls die Gipsfaserplatten auf der Baustelle verarbeitet werden (Baustellenfertigung), darf sich bis zum Anbringen der Gipsfaserplatten die Feuchte der Holz-Unterkonstruktion nicht unzulässig erhöhen (Schutz vor Niederschlägen oder sehr hoher Baufeuchte).

Andreas Kummerow
i. V. Abteilungsleiter



Anhang 1:

Charakteristische Festigkeitskennwerte und Steifigkeiten der "FERMACELL Gipsfaser-Platten", der "FERMACELL Vapor" und der "FERMACELL Gipsfaser-Platten greenline" die bei einer Bemessung anzuwenden sind

Tabelle 1: Charakteristische Festigkeitskennwerte und Steifigkeiten der "FERMACELL Gipsfaser-Platten", der "FERMACELL Vapor" und der "FERMACELL Gipsfaser-Platten greenline" in N/mm²

Art der Beanspruchung		Plattendicken (mm)				
		10	12,5	15	18	25
Charakteristische Festigkeitskennwerte						
Plattenbeanspruchung						
Biegung	$f_{m,k}$	4,6	4,3	4,0	3,6	3,0
Abscheren	$f_{v,k}$	1,9	1,8	1,7	1,6	1,4
Scheibenbeanspruchung						
Biegung	$f_{m,k}$	4,3	4,2	4,1	4,0	3,8
Zug	$f_{t,k}$	2,5	2,4	2,4	2,3	2,1
Druck	$f_{c,0,k}$	8,5				
	$f_{c,90,k}$	7,3				
Abscheren	$f_{v,k}$	3,7	3,6	3,5	3,4	3,2
Steifigkeitskennwerte						
Plattenbeanspruchung						
Elastizitätsmodul Biegung	$E_{m,mean}$	3800				
Schubmodul	G_{mean}	1600				
Elastizitätsmodul Druck \perp zur Plattenebene	$E_{c,perp}$	800				
Scheibenbeanspruchung						
Elastizitätsmodul Biegung, Zug, Druck	$E_{m,t,c,mean}$	3800				
Schubmodul	G_{mean}	1600				
Rohdichtekennwert (in kg/m³)						
Rohdichte	ρ_k	1150				

Anhang 2:

Erläuternde Hinweise für die Bemessung

1. Entwurf, Bemessung und Ausführung von Bauteilen, die unter Verwendung der "FERMACELL Gipsfaser-Platten", der "FERMACELL Vapor" und der "FERMACELL Gipsfaser-Platten greenline" hergestellt werden, kann unter Beachtung der Tabelle 1 (Anhang 1) sowie der Bestimmungen im Punkt 3 nach EN 1995-1-1⁸ erfolgen.

Zusätzliche nationale Bestimmungen sind zu beachten.

2. Für diese Bemessung sind die in Tabelle 1 angegebenen charakteristischen Festigkeitskennwerte und Steifigkeiten sowie die Bestimmungen im Punkt 3 maßgeblich.

3. Als Rechenwerte für den Modifikationsbeiwert k_{mod} gelten folgende Werte:

Klasse der Lasteinwirkungsdauer	Nutzungsstufe 1	Nutzungsstufe 2
ständig	0,20	0,15
lang	0,40	0,30
mittel	0,60	0,45
kurz	0,80	0,60
sehr kurz	1,10	0,80

Als Rechenwerte für die Verformungsbeiwerte k_{def} gelten folgende Werte:

Klasse der Lasteinwirkungsdauer	Nutzungsstufe 1	Nutzungsstufe 2
ständig	3,0	4,0
lang	2,0	2,5
mittel	1,0	1,25
kurz	0,35	0,5

Als Teilsicherheitsbeiwert für den Baustoff ist $\gamma_m = 1,3$ anzusetzen, sofern die Regelungen am Verwendungsort keinen anderen Wert vorgeben.

Der charakteristische Wert der Lochleibungsfestigkeit kann wie folgt ermittelt werden:

$$f_{h,1,k} = 7 \cdot d^{-0,7} \cdot t^{0,9} \quad (\text{N/mm}^2)$$

mit d = Nenndurchmesser des Verbindungsmittels (mm)

t = Plattendicke (mm)

(im Bereich der TB-Kante ist die reduzierte Plattendicke anzusetzen)

Der charakteristische Wert der Tragfähigkeit von Verbindungsmitteln pro Scherfuge R_k kann für Plattendicken $t \geq 7d$ vereinfachend wie folgt ermittelt werden (im Bereich der TB-Kante ist die reduzierte Plattendicke anzusetzen):

$$R_k = 0,7 \cdot \sqrt{2 \cdot M_{y,k} \cdot f_{h,1,k} \cdot d} \quad (\text{N})$$

mit $M_{y,k}$ = charakteristischer Wert des Fließmomentes des Verbindungsmittels (Nmm).

Ist die Plattendicke t geringer als $7d$, ist R_k im Verhältnis $t / 7d$ abzumindern.

Wird die charakteristische Tragfähigkeit R_k für Platten mit TB- Kante ermittelt, ist bei Klammerverbindungen mit einer Beanspruchung rechtwinklig zum Plattenrand die charakteristische Tragfähigkeit R_k im Verhältnis $1,5 : d$ abzumindern. Für Nagelverbindungen ist bei Plattendicken $t \leq 12,5$ mm und einem Nageldurchmesser $d > 2,5$ mm die charakteristische Tragfähigkeit stets im Verhältnis $2,5 : d$ abzumindern.

Bei einschnittigen Verbindungen mit überwiegend kurzzeitiger Beanspruchung parallel zum Rand der Gipsfaserplatte darf die ermittelte charakteristische Tragfähigkeit R_k um einen Anteil ΔR_k wie folgt erhöht werden:

$$\Delta R_k = \min\{0,5 \cdot R_k; 0,25 \cdot R_{ax,k}\}$$

Dabei gelten für die Plattendicke 10 mm - 25 mm die charakteristische Werte des Kopfdurchziehstandes $R_{ax,head,k}$ der folgenden Tabelle.

1	2	3	4	5
Plattendicke t	10 mm	12,5 mm	15 mm	18 mm - 25 mm
$R_{ax,head,k}$	500 N	900 N	1100 N	1300 N

Für das Verschiebungsmodul je Scherfuge K_{ser} dürfen für stiftförmige Verbindungsmittel die in EN 1995-1-1⁸ angegebenen Rechenwerte in Abhängigkeit von der Rohdichte verwendet werden.