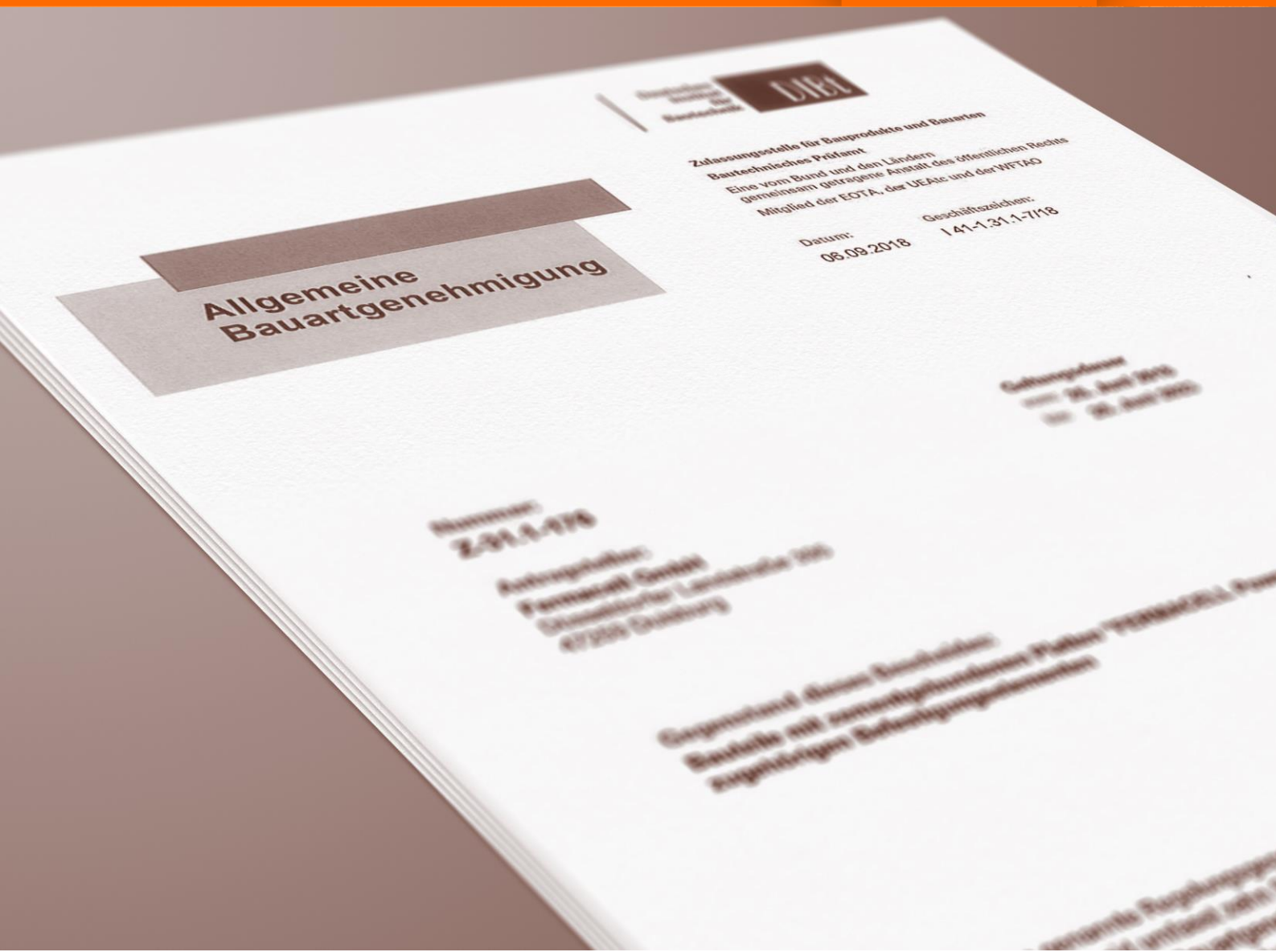
fermacell
Powerpanel HD

Allgemeine Bauartgenehmigung
Bauteile mit zementgebundenen Platten **fermacell** Powerpanel HD

Geltungsdauer: bis 25. Juni 2023

fermacell®



Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt
Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Allgemeine Bauartgenehmigung

Datum: 06.09.2018

Geschäftszeichen: I 41-1.31.1-7/18

Nummer:
Z-31.1-176

Geltungsdauer
vom: **25. Juni 2018**
bis: **25. Juni 2023**

Antragsteller:
Fermacell GmbH
Düsseldorfer Landstraße 395
47259 Duisburg

Gegenstand dieses Bescheides:
Bauteile mit zementgebundenen Platten "FERMACELL Powerpanel HD" nach ETA-13/0609 und zugehörigen Befestigungselementen

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst zehn Seiten und eine Anlage.
Diese allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-31.1-176 vom 25. Juni 2013. Der Gegenstand ist erstmals am 25. Juni 2013 zugelassen worden.

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.

2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.

3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.

4 Dem Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.

5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.

6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

Gegenstand der allgemeinen Bauartgenehmigung sind Bauteile mit großformatigen ebenen zementgebundenen Platten "Fermacell Powerpanel HD" nach ETA-13/0609[1] mit einer Dicke von 15 mm einschließlich der zugehörigen Befestigungselemente.

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Eine aussteifende Beplankung von Holzbauteilen mit zementgebundenen Platten "Fermacell Powerpanel HD" nach ETA-13/0609[1] ist nach DIN EN 1995-1-1[2] in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA[3] bzw. DIN 1052-10[4] zu bemessen und auszuführen.

Die Befestigung der zementgebundenen Platten darf auf Vollholz, Brettschichtholz oder Holzbauteilen mit einer allgemeinen Bauartgenehmigung oder einer Europäischen Technischen Bewertung, die diese Anwendung einschließt, mit den in Abschnitt 2.1.1.2 aufgeführten Befestigungsmitteln erfolgen.

1.2.2 Die zementgebundene Platte "FERMACELL Powerpanel HD" nach ETA-13/0609 darf auch als Bekleidung von Bauteilen (Wände, Stützen usw.) verwendet werden, an die entsprechende Anforderungen an den Brandschutz (Feuerwiderstand der Bauteile, Brandverhalten ihrer Baustoffe) gestellt werden. Die Klassifizierung dieser Bauteile in Bezug auf den Feuerwiderstand und das Brandverhalten ihrer Baustoffe ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen Bauartgenehmigung, sondern ist separat nachzuweisen (z.B. nach Muster-Liste der Technischen Baubestimmungen (MLTB) und der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB)) oder dem jeweiligen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis der Bauteile zu entnehmen.

1.2.3 Die zementgebundene Platte "FERMACELL Powerpanel HD" nach ETA-13/0609 darf in Aufenthaltsräume als Bekleidung von Bauteilen, z.B. nicht tragende Trennwände, Wandbekleidungen oder von abgehängten Decken nach DIN EN 13964[5] verwendet werden.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Planung

2.1.1 Bauprodukte

2.1.1.1 Zementgebundende Platte "FERMACELL Powerpanel HD"

Die zementgebundende Platte "FERMACELL Powerpanel HD" muss die CE-Kennzeichnung nach der Europäischen Technischen Bewertung ETA-13/0609 aufweisen.

Die Herstellrichtung der zementgebundenen Platte muss gekennzeichnet sein.

1	ETA-13/0609	Zementgebundene Platte "Fermacell Powerpanel HD" vom 12. Juni 2018
2	DIN EN 1995-1-1:2010-12	Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
	DIN EN 1995-1-1/A2:2014-07	Änderung A2
3	DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
4	DIN 1052-10:2012-05	Herstellung und Ausführung von Holzbauwerken – Teil 10: Ergänzende Bestimmungen
5	DIN EN 13964:2014-08	Unterdecken - Anforderungen und Prüfverfahren

2.1.1.2 Befestigungsmittel

Die Befestigung der zementgebundene Platte "FERMACELL Powerpanel HD" als aussteifende Beplankung von Holzbauteilen gemäß Abschnitt 1.2.1 darf nur mit aus verzinktem oder nichtrostendem Stahl bestehenden

1. Nägeln nach DIN EN 14592[6] oder mit einer Europäischen Technischen Bewertung mit einem Durchmesser von 2,0 mm ≤ d ≤ 3,0 mm und einem Kopfdurchmesser d_k ≥ 4,6 mm
2. Holzschrauben nach DIN EN 14592[6] oder mit einer Europäischen Technischen Bewertung mit einem Durchmesser von 3,8 mm ≤ d ≤ 4,0 mm und einem Kopfdurchmesser d_k ≥ 7,0 mm
3. Klammern nach DIN EN 14592[6] oder mit einer Europäischen Technischen Bewertung mit einem Drahtdurchmesser 1,5 mm ≤ d ≤ 1,8 mm und einer Klammerrückenbreite b_r ≥ 11,0 mm

erfolgen.

2.1.2 Bestimmungen für aussteifende Beplankungen von Holzbauteilen

Ergänzend zu den nachfolgenden Planungsvorgaben sind die Angaben zur Bemessung nach Abschnitt 2.2 und zur Ausführung nach Abschnitt 2.3 in der Planung zu berücksichtigen.

Für die Planung von aussteifenden Beplankungen von Holzbauteilen gilt DIN EN 1995-1-1[2] in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA[3] und nach DIN 1052-10[4] soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Es dürfen nur die im Abschnitt 2.1.1 genannten Bauprodukte verwendet werden.

Holzbauteile, die mit der zementgebundenen Platte "FERMACELL Powerpanel HD" hergestellt werden, dürfen dort eingesetzt werden, wo die Verwendung von Holzwerkstoffen in den Feuchtebeständigkeitsbereichen Trocken- und Feuchtbereich nach DIN 68800-2[7], Abschnitt 10 erlaubt ist. Dies entspricht den Nutzungsklassen 1 und 2 nach DIN EN 1995-1-1[2] in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA[3].

Die zementgebundenen Platten "FERMACELL Powerpanel HD" dürfen nur in Bereichen der Gebrauchsklasse GK 0 nach DIN 68800-1[8] und nach DIN 68800-2[7] eingesetzt werden, um eine unzuträgliche Befeuchtung auszuschließen.

Die Bauteile dürfen nur für vorwiegend ruhende Einwirkungen gemäß DIN EN 1991-1-1[2] in Verbindung mit DIN EN 1991-1-1/NA[3] verwendet werden.

Außenwände, die mit den zementgebundenen Platten "FERMACELL Powerpanel HD" als äußere Beplankung hergestellt werden, müssen mit einem dauerhaft wirksamen Wetterschutz (z. B. Unterputz mit einer Farbbeschichtung oder Putzsystem bestehend aus Unter- und Oberputz) versehen werden, der nicht Bestandteil dieser allgemeinen Bauartgenehmigung ist.

Geeignet ist z. B. ein Witterungsschutz, der die Anforderungen der ETAG 004 erfüllt oder ein außenliegendes direkt aufgebrachtes Wärmedämmverbundsystem (WDVS) mit einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bzw. allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung / Allgemeine Bauartgenehmigung für diese Anwendung oder ein dauerhaft wirksamer Wetterschutz nach DIN 68800-2[7] in Verbindung mit DIN 68800-1[8].

6	DIN EN 14592:2009-02	Holzbauwerke - Stiftförmige Verbindungsmittel - Anforderungen
7	DIN 68800-2:2012-02	Holzschutz - Teil 2: Vorbeugende bauliche Maßnahmen im Hochbau
8	DIN 68800-1:2011-10	Holzschutz - Teil 1: Allgemeines

2.2 Bemessung

2.2.1 Allgemeines

Für die Bemessung von unter Verwendung der zementgebundenen Platten "FERMACELL Powerpanel HD" hergestellten Holzbauteilen gilt DIN EN 1995-1-1[2] in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA[3] bzw. DIN 1052-10[4] unter Beachtung von DIN 68800-2[7], sofern in diesem Bescheid nichts anderes bestimmt ist.

2.2.2 Festigkeiten und Steifigkeiten

Für die Bemessung von Bauteilen gelten die in Tabelle 1 aufgeführten Werte der Festigkeiten und Steifigkeiten der zementgebundenen Platte "Fermacell Powerpanel HD".

Tabelle 1: Charakteristische Festigkeitswerte und Steifigkeitskennwerte für die zementgebundenen Platte "FERMACELL Powerpanel HD" nach ETA-13/0609

Art der Beanspruchung		Nenndicke 15 mm
Festigkeitskennwerte in N/mm²		
Plattenbeanspruchung		
Biegung	$f_{m,k}$	2,1
Druck	$f_{c,90,k}$	10,0
Schub	$f_{r,k}$	1,3
Scheibenbeanspruchung		
Biegung	$f_{m,k}$	2,1
Zug	$f_{t,k}$	0,7
Druck	$f_{c,k}$	9,7
Schub	$f_{v,k}$	3,0
Steifigkeitswert in N/mm²		
Plattenbeanspruchung		
E-Modul Biegung	$E_{m,mean}$	4200
E-Modul Druck	$E_{c,mean}$	3900
Schubmodul	$G_{r,mean}$	2400
Scheibenbeanspruchung		
E-Modul Biegung	$E_{m,mean}$	4100
E-Modul Zug	$E_{t,mean}$	4200
E-Modul Druck	$E_{c,mean}$	6700
Schubmodul	G_{mean}	2500
Rohdichte in kg/m³		
Rohdichte	ρ_{mean}	950

Als Teilsicherheitsbeiwert für die zementgebundene Platte "FERMACELL Powerpanel HD" ist γ_m = 1,7 anzunehmen.

2.2.3 Modifikationsbeiwert k_{mod}

Als Rechenwerte für den Modifikationsbeiwert k_{mod} für die zementgebundene Platte "FERMACELL Powerpanel HD" gelten die Werte nach Tabelle 2.

Tabelle 2: Modifikationsbeiwert k_{mod} für die zementgebundene Platte "FERMACELL Powerpanel HD"

Klasse der Lasteinwirkungsdauer	Nutzungsklasse 1	Nutzungsklasse 2	Nutzungsklasse 3*
ständig	0,60	0,60	0,50
lang	0,70	0,70	0,55
mittel	0,80	0,80	0,65
kurz	0,90	0,90	0,70
sehr kurz	1,10	1,10	0,90

* gilt nur ohne direkte Bewitterung

2.2.4 Verformungsbeiwert k_{def}

Als Rechenwerte für den Verformungsbeiwert k_{def} für die zementgebundene Platte "FERMACELL Powerpanel HD" gelten die Werte nach Tabelle 3.

Tabelle 3: Verformungsbeiwert k_{def} für die zementgebundene Platte "FERMACELL Powerpanel HD"

Nutzungsklasse 1	Nutzungsklasse 2	Nutzungsklasse 3*
6,0	5,0	4,0

* gilt nur ohne direkte Bewitterung

2.2.5 Tragfähigkeit und Verformungen der Verbindungen

2.2.5.1 Allgemeines

Bei der Ermittlung der charakteristischen Werte der Tragfähigkeit von Verbindungen sind DIN EN 1995-1-1[2] in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA[3] bzw. DIN 1052-10[4] sowie die Ausführungsbedingungen im Abschnitt 2.3 zu beachten.

2.2.5.2 Lochleibungsfestigkeit

Der charakteristische Wert der Lochleibungsfestigkeit $f_{h,k}$ der zementgebundenen Platte kann wie folgt ermittelt werden:

$$f_{h,k} = 37 \cdot d^{-0,5} \quad (\text{N/mm}^2)$$

mit:

d = Nenndurchmesser des Verbindungsmittels in mm

Der charakteristische Wert der Tragfähigkeit von Verbindungsmitteln pro Scherfuge $F_{v,Rk}$ kann vereinfachend wie folgt ermittelt werden:

$$F_{v,Rk} = A \cdot \sqrt{2 \cdot M_{y,k} \cdot f_{h,1,k} \cdot d}$$

mit:

A = $1,2 \cdot d^{-0,5}$ mit d in mm;

$M_{y,k}$ = charakteristischer Wert des Fließmomentes des Verbindungsmittels in Nmm;

d = Durchmesser des Verbindungsmittels in mm;

$f_{h,1,k}$ = charakteristische Wert der Lochleibungsfestigkeit der zementgebundenen Platte

Unterscheiden sich die Modifikationsbeiwerte k_{mod} der beiden miteinander verbundenen Bauteile, dann muss zur Bestimmung des Bemessungswertes $F_{v,Rk}$ der kleinere Modifikationsbeiwert k_{mod} angenommen werden.

Für Verbindungen mit Klammern ist bei einer planmäßigen Beanspruchung des Verbundes rechtwinklig zum Plattenrand der charakteristische Wert der Tragfähigkeit $F_{v,Rk}$ mit dem Faktor 0,75 abzumindern.

Bei einschnittigen Verbindungen mit überwiegend kurzzeitiger Beanspruchung darf die ermittelte charakteristische Tragfähigkeit $F_{v,Rk}$ für Nagel- und Schraubenverbindungen um einen Anteil $F_{ax,Rk}/4$ gemäß DIN EN 1995-1-1[2] in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA[3] erhöht werden.

2.2.5.3 Kopfdurchzug und Auszug

Als charakteristischer Wert des Kopfdurchziehwiderstand $F_{ax,head,Rk}$ der Verbindungsmittel nach Abschnitt 2.1.1.2 darf für

- Nägel mit einem Durchmesser 2,0 mm ≤ d ≤ 3,0 mm und einem Kopfdurchmesser von d_K ≥ 4,6 mm — $F_{ax,head,Rk}$ = 600 N
- Holzschrauben mit einem Durchmesser 3,8 mm ≤ d ≤ 4,0 mm und einem Kopfdurchmesser von d_K ≥ 7,0 mm — $F_{ax,head,Rk}$ = 800 N
- Klammern mit einem Drahtdurchmesser 1,5 mm ≤ d ≤ 1,8 mm und Breite des Klammerrückens b_R ≥ 11,0 mm — $F_{ax,head,Rk}$ = 500 N

Der charakteristische Wert des Ausziehparameters $f_{ax,k}$ der Verbindungsmittel nach Abschnitt 2.1.1.2 ist nach DIN EN 1995-1-1[2] in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA[3] in Abhängigkeit des Verbindungsmittels zu bestimmen.

2.2.5.4 Rechenwerte des Verschiebungsmoduls K_{ser}

Die Rechenwerte für die Verschiebungsmoduln K_{ser} in N/mm je Scherfuge stiftförmiger Verbindungsmittel sind nach Tabelle 4 zu ermitteln.

Tabelle 4: Rechenwerte (Mittelwerte) für die Verschiebungsmoduln K_{ser}

Verbindungsmittel	K_{ser} in N/mm
Holzschrauben und Klammern	$1{,}4 \cdot \rho_k^{1,5} \cdot d^{0,8} / 60$
Nägel und Schrauben in nicht vorgebohrten Löchern	$0{,}7 \cdot \rho_k^{1,5} \cdot d^{0,8} / 25$

mit: ρ_k in kg/m³ und d in mm

Hierbei ist als Rohdichte die charakteristische Rohdichte des Holzes anzusetzen.

2.2.5.5 Kombinierte Beanspruchung von Nägeln

Bei Verbindungen, die durch eine Kombination aus Lasten in Richtung der Nagelachse ($F_{ax,Ed}$) und rechtwinklig zur Nagelachse ($F_{v,Ed}$) beansprucht werden, muss folgende Bedingung erfüllt sein:

$$\frac{F_{ax,Ed}}{F_{ax,Rd}} + \frac{F_{v,Ed}}{F_{v,Rd}} \leq 1$$

mit:

$F_{ax,Rd}$ und $F_{v,Rd}$: Bemessungswert der Tragfähigkeiten der Verbindungen unter Lasten in Richtung der Nagelachse bzw. rechtwinklig zur Nagelachse.

2.2.6 Tragfähigkeiten und Verformungen der mit den zementgebundenen Platten "FERMACELL Powerpanel HD" beplankten Holztafeln

2.2.6.1 Längenbezogene Schubfestigkeit

Der Bemessungswert der längenbezogenen Schubfestigkeit $f_{v,0,d}$ der zementgebundenen Platte "FERMACELL Powerpanel HD" unter Berücksichtigung der Tragfähigkeit der Verbindung und der Platten sowie des Beulens ist wie folgt zu ermitteln:

$$f_{v,0,d} = min \begin{cases} k_{v,1} \cdot F_{v,Rd} / s \\ k_{v,1} \cdot F_{v,2} \cdot f_{t,d} \cdot t_i \\ k_{v,1} \cdot F_{v,2} \cdot f_{v,d} \cdot 35 \cdot t_i^2 / b_r \end{cases}$$

mit:

$F_{v,Rd}$ = Bemessungswert der Tragfähigkeit eines Verbindungsmittels auf Abscheren,

s = Abstand der Verbindungsmittel untereinander,

k_{v1} = Beiwert zur Berücksichtigung der Anordnung und Verbindungsart der Platten mit k_{v1} = 1,0 bei allseitig schubsteif verbundenen Plattenrändern und k_{v2} = 0,66 bei Ausführung mit freien Plattenrändern quer zu den Rippen,

k_{v2} = Beiwert zur Berücksichtigung von zusätzlichen Beanspruchungen der Beplankung nach DIN EN 1995-1-1/NA[3] mit k_{v2} = 0,33 bei einseitiger und mit k_{v2} = 0,5 bei beidseitiger Beplankung,

$f_{t,d}$ = Bemessungswert der Zugfestigkeit der Platten,

t_i = Nenndicke der Platten,

$f_{v,d}$ = Bemessungswert der Schubfestigkeit der Platten,

b_r = Abstand der Rippen.

Die Erhöhung der charakteristischen Tragfähigkeit $F_{v,Rk}$ mit dem Faktor 1,2 nach DIN EN 1995-1-1[2] darf für den Nachweis der Scheibenbeanspruchung der Holztafeln <u>nicht</u> in Ansatz gebracht werden.

2.2.6.2 Imperfektionen

Auswirkungen von Imperfektionen auf aussteifende Wände in Form einer Schrägstellung dürfen bei den Nachweisen der Tragfähigkeit von Wandtafeln unberücksichtigt bleiben, wenn die Bedingungen nach EN 1995-1-1/NA[3], Abschnitt NCI Zu 9.2.4.2 (NA.18) eingehalten sind und das Verhältnis

$q_{z,k} / q_{x,k}$ kleiner oder gleich 15 ist.

mit:

$q_{x,k}$ = horizontal, rechtwinklig zur Kopfrippe der auszusteifenden Wänden wirkenden Linienlast infolge Windbeanspruchung in kN/m

$q_{z,k}$ = ständige vertikale auf die Kopfrippe einwirkende Linienlast der auszusteifenden Wände in kN/m

Unter Beachtung dieser Bestimmung darf auf den Nachweis nach DIN EN 1995-1-1/NA[3] verzichtet werden.

Eine ausreichende Aussteifung druckbeanspruchter Rippen in Tafelebene durch die zementgebundene Platte "FERMACELL Powerpanel HD" unter Beachtung von DIN EN 1995-1-1/NA[3], Abschnitt NCI Zu 6.3.1 (NA.5) darf angenommen werden.

Plattenartige Beanspruchungen rechtwinklig zur Tafelebene sind nachzuweisen.

2.2.6.3 Nachweis der Verformungen

Auf einen genaueren Nachweis der Tafeldurchbiegung bzw. horizontalen Verformung kann verzichtet werden, wenn die Konstruktionsbedingungen nach DIN EN 1995-1-1[2] in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA[3] eingehalten werden.

2.2.7 Bauphysikalische Angaben

Beim rechnerischen Nachweis des Wärmedurchlasswiderstandes der zementgebundenen Platte "FERMACELL Powerpanel HD" nach DIN EN ISO 6946[9] gilt der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ = 0,30 W/(m ·K).

Für den rechnerischen Nachweis eines möglichen Tauwasserausfalls nach DIN 4108-3[10] gelten folgende Rechenwerte für die Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl:

Zementgebundenen Platte "FERMACELL Powerpanel HD" μ = 37/32 (trocken/feucht)

Die relative Längenänderung (Quell- und Schwindmaß in Plattenebene), geprüft nach DIN EN 318[11], beträgt für die zementgebundene Platte "FERMACELL Powerpanel HD"

im Bereich zwischen 30 % und 65 % relativer Luftfeuchte: 0,40 mm/m

im Bereich zwischen 65 % und 85 % relativer Luftfeuchte: 0,16 mm/m

Für die Längenänderung der zementgebundene Platte "FERMACELL Powerpanel HD" in Plattenebene durch Zu- und Abnahme der Umgebungstemperatur beträgt der Wärmeausdehnungskoeffizient α = 0,01 mm/(m · K).

2.3 Ausführung

2.3.1 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführende Firma

– Antragsteller

Der Antragsteller ist verpflichtet, die besonderen Bestimmungen dieses Bescheides und alle Informationen über erforderliche weitere Einzelheiten zur einwandfreien Ausführung der Bauart, den mit Planung, Bemessung und Ausführung der Bauteile mit zementgebundenen Platten"FERMACELL Powerpanel HD" nach ETA-13/0609 betrauten Personen zur Verfügung zu stellen.

– Ausführende Firma (Unternehmer)

Das Fachpersonal der ausführenden Firma hat sich über die Besonderen Bestimmungen dieses Bescheides sowie über alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten beim Antragsteller zu informieren.

2.3.2 Eingangskontrolle der Bauprodukte

Auf der Baustelle ist eine Eingangskontrolle der zu verwendenden Bauprodukte und deren Kennzeichnung nach Abschnitt 2.1.2 durchzuführen.

2.3.3 Ausführung einer aussteifenden Beplankung von Holzbauteilen

2.3.3.1 Allgemeines

Bei der Ausführung einer aussteifenden Beplankung von Holzbauteilen unter Verwendung der zementgebundenen Platte "FERMACELL Powerpanel HD" ist DIN EN 1995-1-1[2] in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA[3] bzw. DIN 1052-10[4] und DIN 68800-2[7] zu beachten, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

9	DIN EN ISO 6946:2008-04	Bauteile - Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient - Berechnungsverfahren (ISO 6946:2007)
10	DIN 4108-3:2014-11	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz – Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung
11	DIN EN 318:2002-06	Holzwerkstoffe – Bestimmung von Maßänderungen in Verbindung mit Änderungen der relativen Luftfeuchte

Die Gefache der Holzbauteile dürfen mit nichtbrennbaren Dämmstoffen (Klassen A1-s1,d0 und A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1 bzw. Baustoffklasse DIN 4102-A; $\rho \geq 50$ kg/m³, $d \geq 6$ mm) ausgefüllt werden.

2.3.3.2 Befestigungselemente

Die Befestigung der zementgebundenen Platte "FERMACELL Powerpanel HD" auf Vollholz, Brettschichtholz oder Holzbauteilen mit einer allgemeinen Bauartgenehmigung oder einer Europäischen Technischen Bewertung, die diese Anwendung einschließt, darf nur mit den in Abschnitt 2.1.1.2 aufgeführten Befestigungsmitteln erfolgen.

Die Mindesteinschlagtiefe bzw. Mindesteinschraubtiefe für die in Abschnitt 2.1.1.2 aufgeführten Befestigungsmittel beträgt

- für Nägel: $s = 8 \cdot d$
- für Klammern: $s = 12 \cdot d$
- für Holzschrauben: $s = 5 \cdot d$

Die Abstände der stiftförmigen Verbindungsmittel vom unbeanspruchten Rand $a_{4,c}$ der zementgebundenen Platte müssen bei Nägeln und Sondernägeln mindestens $5 \cdot d$, bei Klammern mindestens $10 \cdot d$ und bei Verwendung von Holzschrauben mindestens $4 \cdot d$ betragen. Die Abstände vom beanspruchten Rand $a_{4,t}$ müssen bei Verwendung von Nägeln und Schrauben mindestens $7 \cdot d$ und bei Klammern mindestens $10 \cdot d$ betragen.

Der Abstand der Verbindungsmittel untereinander muss bei Nägeln und Schrauben mindestens $20 \cdot d$ und bei Klammern mindestens $40 \cdot d$ betragen. Die maximalen Abstände der Verbindungsmittel tragender und aussteifender Platten sind nach DIN EN 1995-1-1[2] in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA[3] auszuführen.

2.3.3.3 Verarbeitung

Wird die zementgebundene Platte "FERMACELL Powerpanel HD" an der Baustelle verarbeitet (Baustellenfertigung), dann sind die nachstehenden Bedingungen einzuhalten:

- Bis zum Anbringen der zementgebundenen Platte darf sich die Holzfeuchte der Unterkonstruktion gemäß DIN 68800-2[7] nicht unzuträglich erhöhen (z. B. Schutz vor Niederschlägen oder sehr hoher Baufeuchte erforderlich).
- Ferner sind die Platten bis zum Anbringen vor unzuträglicher Feuchtebeanspruchung, z. B. aus Niederschlägen oder hoher Baufeuchte, zu schützen (z. B. allseitiges Abdecken der Platten mit Folie).
- Die Verarbeitungshinweise des Herstellers sind zu beachten.
- Die zementgebundenen Platten sind vor Beschädigung zu schützen. Beschädigte Platten dürfen nicht eingebaut werden.

2.3.3.4 Übereinstimmungsbestätigung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit dieser Bauartgenehmigung muss für jede Ausführung mit einer Übereinstimmungserklärung gemäß §§16a Abs. 5, 21 Abs. 2 MBO des ausführenden Fachbetriebes erfolgen (Anlage 1). Sie ist nach Fertigstellung der Bauteile vom Unternehmer (Fachpersonal der ausführenden Firma) auszufüllen und dem Bauherrn (Auftraggeber) zu übergeben.

Dr.-Ing. Wilhelm Hintzen
Referatsleiter

Beglaubigt
Deutsches Institut für Bautechnik

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Übereinstimmungserklärung gemäß §§16a Abs. 5, 21 Abs. 2 MBO*

Anschrift des Gebäudes

Straße/Hausnummer: _____

PLZ/Ort: _____

Ausführung

des Bauteils: _____

mit den zementgebundenen Platten "FERMACELL Powerpanel HD" nach ETA-13/0609

und dem Befestigungsmittel: _____

nach allgemeiner Bauartgenehmigung Nr.: Z-31.1-176

Anschrift der ausführenden Firma

Firma: _____

Straße/Hausnummer: _____

PLZ/Ort: _____

Staat: _____

Wir erklären hiermit, dass wir die obigen Bauteile mit zementgebundenen Platten "FERMACELL Powerpanel HD" nach ETA-13/0609 und zugehörigen Befestigungselementen gemäß den Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung Nr.: Z-31.1-176 und den Verarbeitungshinweisen des Herstellers eingebaut haben.

Name des Fachhandwerkers: _____

Datum/Unterschrift: _____

*: Diese Übereinstimmungserklärung ist nach Fertigstellung der Bauteile vom Unternehmer (Fachpersonal der ausführenden Firma) auszufüllen und dem Bauherrn (Auftraggeber) zu übergeben.

Bauteile mit zementgebundenen Platten "FERMACELL Powerpanel HD" nach ETA-13/0609 und zugehörigen Befestigungselementen	**Anlage 1**
Übereinstimmungserklärung	

Fermacell GmbH
Düsseldorfer Landstraße 395
D-47259 Duisburg
www.fermacell.de

Den neuesten Stand dieser Unterlage finden Sie digital auf unserer Webseite unter www.fermacell.de

Technische Änderungen vorbehalten.
Stand 06/2018

Es gilt die jeweils aktuelle Auflage. Sollten Sie Informationen in dieser Unterlage vermissen, wenden Sie sich bitte an unsere fermacell Kundeninformation!

fermacell Kundeninformation:
Telefon 0 800-3864001
E-Mail fermacell@jameshardie.de

©2018 Fermacell GmbH. TM und ® bezeichnen registrierte und eingetragene Marken der Fermacell GmbH.