

Deutsches Institut für Bautechnik

Anstalt des öffentlichen Rechts

Kolonnenstr. 30 L
10829 Berlin
Deutschland

Tel.: +49(0)30 787 30 0
Fax: +49(0)30 787 30 320
E-mail: dibt@dibt.de
Internet: www.dibt.de



DIBt

Mitglied der EOTA
Member of EOTA

Europäische Technische Zulassung ETA-07/0087

Handelsbezeichnung
Trade name

"FERMACELL Powerpanel H2O"
"FERMACELL Powerpanel H2O",

Zulassungsinhaber
Holder of approval

Xella Trockenbau-Systeme GmbH
Dammstraße 25
47119 Duisburg
DEUTSCHLAND

Zulassungsgegenstand
und Verwendungszweck

Zementgebundene bewehrte Leichtbetonplatte zur Verwendung als Bauplatte für nicht tragende innere Trennwände, als Bekleidung von Bauteilen im Innen- und Außenbereich, als Putzträgerplatten für Fassaden sowie für abgehängte Decken

Generic type and use
of construction product

Cement-bonded reinforced lightweight concrete board to be used as building board for non-load-bearing internal partitions, as lining of building components in indoor and outdoor areas, as lathing boards for façades and for suspended ceilings.

Geltungsdauer: vom
Validity: from
bis
to

28. Juni 2007

28. Juni 2012

Herstellwerk
Manufacturing plant

Werk 10

Diese Zulassung umfasst
This Approval contains

10 Seiten einschließlich 2 Anhänge
10 pages including 2 annexes



Europäische Organisation für Technische Zulassungen
European Organisation for Technical Approvals

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 Inverkehrbringen 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 Gesetz vom 06.01.2004⁵;
 - 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 genannten 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 der in der EOTA verteilten Fassung. Übersetzungen in andere Sprachen sind als solche zu kennzeichnen.

1 Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 40 vom 11.2.1989, S. 12

2 Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 220 vom 30.8.1993, S. 1

3 Amtsblatt der Europäischen Union L 284 vom 31.10.2003, S. 25

4 Bundesgesetzblatt I, S. 812

5 Bundesgesetzblatt I, S. 2, 15

6 Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 17 vom 20.1.1994, S. 34

II BESONDERE BESTIMMUNGEN DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN ZULASSUNG

1 Beschreibung des Bauproduktes und des Verwendungszwecks

1.1 Beschreibung des Bauprodukts

"FERMACELL Powerpanel H₂O" ist eine spezielle zementgebundene bewehrte Leichtbetonplatte mit Sandwichstruktur. Die Bewehrung besteht aus einer beidseitigen Deckschichtarmierung aus alkaliresistentem Glasgittergewebe.

Die Platten werden in einem Dickenbereich von 10 mm bis 15 mm hergestellt.

Die Länge der Platten kann bis 3000 mm und die Breite bis 1250 mm betragen.

"FERMACELL Powerpanel H₂O" ist ein nichtbrennbarer Baustoff der Klasse A1 nach EN 13501-1⁷.

1.2 Verwendungszweck

1.2.1 "FERMACELL Powerpanel H₂O" dürfen als Bauplatten für nicht tragende innere Trennwände, als Bekleidung von Bauteilen im Innen- und Außenbereich, als Putzträgerplatten für Fassaden sowie für abgehängte Decken verwendet werden.

Die "FERMACELL Powerpanel H₂O" dürfen in den Anwendungsbereichen der Kategorien A, B, C oder D nach EN 12467⁸ sowie in allen Bereichen eingesetzt werden, die durch die Nutzungsklassen 1, 2 oder 3 nach EN 1995-1-1⁹ definiert sind.

1.2.2 Die Bestimmungen dieser Europäischen Technischen Zulassung beruhen auf einer angenommenen Nutzungsdauer der Platte "FERMACELL Powerpanel H₂O" von 50 Jahren, vorausgesetzt, dass die in den Abschnitten 4 und 5 festgelegten Bedingungen für die Verpackung, den Transport, die Lagerung, den Einbau, die Verwendung, die Wartung 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.

2 Merkmale des Bauproduktes und Nachweisverfahren

2.1 Produktmerkmale

2.1.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit

Nicht relevant.

(Materialeigenschaften der "FERMACELL Powerpanel H₂O" siehe Abschnitt 2.1.4.)

2.1.2 Brandverhalten

Die Platte "FERMACELL Powerpanel H₂O" erfüllt die Anforderungen der Klasse A1 nach EN 13501-1⁷.

Brandschutzbekleidungen aus "FERMACELL Powerpanel H₂O" mit einer Dicke $\geq 12,5$ mm erfüllen die Anforderungen der Klasse K 10 nach EN 13501-2¹⁰.

2.1.3 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 sollten unverzüglich der Zulassungsstelle bekannt gegeben werden, die zu entscheiden hat, ob eine Neubewertung erfolgen muss.

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

⁸ EN 12467:2004-12 mit A1:2005-08 - Faserzement-Tafeln -

⁹ EN 1995-1-1 - Eurocode 5; Bemessung und Konstruktion von Holzbauwerken –Teil 1-1: Generelles -

¹⁰ EN 13501-2:2003 - Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten; Teil 2 -

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 diese Anforderungen, sofern sie gelten, ebenfalls eingehalten werden.

2.1.4 Nutzungssicherheit

2.1.4.1 Die Rohdichte der Platten, geprüft nach Abschnitt 3.2.1.2, muss mindestens 900 kg/m^3 und darf höchstens 1100 kg/m^3 betragen.

2.1.4.2 Für die Biegefestigkeit bei Belastung rechtwinklig zur Plattenebene, geprüft nach Abschnitt 3.2.1.2, gilt folgender Mindestwert (5%-Fraktil-Wert):

$$f_{m,90} = 6,0 \text{ N/mm}^2$$

Dieser Wert ist bei Prüfungen von allen Plattendicken wie folgt einzuhalten:

Von 100 Proben in Folge dürfen nicht mehr als fünf Proben den Mindestwert unterschreiten. Keine Probe darf den Mindestwert um mehr als 10 % unterschreiten.

Der Mittelwert des Biege-Elastizitätsmoduls beträgt

$$E_{m,\text{mean}} = 5500 \text{ N/mm}^2$$

Der Mittelwert des Bruchmoduls der Platten, bestimmt nach EN 12467, beträgt $8,32 \text{ MPa}$.

2.1.4.3 Für die Querkzugfestigkeit (Zugfestigkeit rechtwinklig zur Plattenebene), geprüft nach EN 319, gilt folgender Mindestwert (5%-Fraktil-Wert):

$$f_{t,90} = 0,20 \text{ N/mm}^2$$

2.1.4.4 Für ausgewählte stiftförmige Verbindungsmittel wurde die Lochleibungsfestigkeit nach EN 383, der Kopfdurchziehewiderstand nach EN 1383, sowie der Ausziehewiderstand aus Holz nach EN 1382 und aus Metall nach prEN 14566¹¹ bestimmt.

Entsprechende Angaben enthält Anhang 2.

2.1.4.5 Der Wert des Stoßwiderstandes der "FERMACELL Powerpanel H₂O", geprüft nach EN 1128, beträgt mindestens $IR = 11,9 \text{ mm/mm}$ Plattendicke.

2.1.5 Schallschutz

Nicht relevant.

2.1.6 Energieeinsparung und Wärmeschutz

2.1.6.1 Der Wert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10,\text{tr}}$ der "FERMACELL Powerpanel H₂O", geprüft nach EN 12664, beträgt $\lambda_{10,\text{tr}} \leq 0,173 \text{ W/mK}$.

2.1.6.2 Der Mittelwert des Wasserdampf-Diffusionswiderstandes der "FERMACELL Powerpanel H₂O", geprüft nach EN ISO 12572, beträgt $\mu = 56$.

2.1.6.3 Die "FERMACELL Powerpanel H₂O" sind nicht luftdurchlässig.

2.1.7 Aspekte der Dauerhaftigkeit, Gebrauchstauglichkeit und Identifizierung

2.1.7.1 Dauerhaftigkeit

- Die Feuchtebeständigkeit wurde gemäß Warmwasserprüfung nach EN 12467 ermittelt.
"FERMACELL Powerpanel H₂O" erfüllt die Anforderungen der Kategorien A, B, C und D.
- Die Dauerhaftigkeit wurde gemäß Nass-Trocken-Wechsel-Prüfung nach EN 12467 ermittelt.
"FERMACELL Powerpanel H₂O" erfüllt die Anforderungen der Kategorie A.
- Die Beständigkeit gegenüber Frost-/Tauwechsel wurde gemäß Frost-Tau-Wechsel-Prüfung nach EN 12467 ermittelt.
"FERMACELL Powerpanel H₂O" erfüllt die Anforderungen der Kategorie A.

¹¹ Bei Verfügbarkeit von EN 14566 - Mechanische Befestigungselemente für Gipsplattensysteme - Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren - ist diese Norm anzuwenden.

- Die Beständigkeit gegenüber Hitze und Regen wurde gemäß Wärme-Regen-Wechsel-Prüfung nach EN 12467 ermittelt.
"FERMACELL Powerpanel H₂O" erfüllt die Anforderungen der Kategorie A.
- Die Wasserundurchlässigkeit wurde nach EN 12467 ermittelt.
"FERMACELL Powerpanel H₂O" erfüllt die Anforderungen der Kategorien A, B und D.

2.1.7.2 Gebrauchstauglichkeit

- Die Dicke der "FERMACELL Powerpanel H₂O", geprüft nach Abschnitt 3.2.1.2, beträgt 10 mm bis 15 mm.
Die Länge der Platten beträgt bis 3000 mm, die Breite bis 1250 mm.
Die Maßtoleranzen dürfen für die Plattendicke $\pm 1,0$ mm, für die Plattenlänge ± 3 mm und für die Plattenbreite ± 2 mm betragen.
- Der Feuchtegehalt der "FERMACELL Powerpanel H₂O", geprüft nach EN 322, beträgt im Normalklima (20° C / 65 % Luftfeuchte) ≤ 5 %.
- Die relative Längenänderung (Quell- und Schwindmaß in Plattenebene), geprüft nach EN 318, beträgt
 - im Bereich zwischen 30 % und 65 % relativer Luftfeuchte: 0,15 mm/m
 - im Bereich zwischen 65 % und 85 % relativer Luftfeuchte: 0,10 mm/m.
- Für die Wasseraufnahme, gemessen nach EN 520, gelten folgende Werte:
 - Wasseraufnahme an der Oberfläche: 650 g/m²
 - gesamte Wasseraufnahme der Platten 8,5 %.

2.1.7.3 Identifizierung

- "FERMACELL Powerpanel H₂O" erfüllt die Anforderungen der Kategorien A, B, C und D nach EN 12467.
- Die chemische Zusammensetzung der "FERMACELL Powerpanel H₂O" muss den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

3 Bewertung und Bescheinigung der Konformität und CE-Kennzeichnung

3.1 System der Konformitätsbescheinigung

Die Europäische Kommission hat in ihrer Entscheidung 98/437/EG (Äußere und innere Wand- und Deckenbekleidungen) das System 4, hinsichtlich des Brandverhaltens das System 3 für die Bescheinigung der Konformität der Bauprodukte (hier: "FERMACELL Powerpanel H₂O" als Bauprodukt, das von der Verwendung her dieser Kommissions-Entscheidung zuzuordnen ist) festgelegt. Die Systeme sind in der Richtlinie des Rates (89/106/EWG) im Anhang III, 2 (ii), zweite Möglichkeit (System 3) bzw. dritte Möglichkeit (System 4) beschrieben und sieht im Einzelnen vor:

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

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

System 4: Konformitätserklärung des Herstellers für das Produkt aufgrund von:

Aufgaben des Herstellers:

- (1) Erstprüfung des Produkts;
- (2) werkseigene Produktionskontrolle

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.¹²

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

3.2.1.2 Sonstige Aufgaben des Herstellers

Zur Sicherstellung der Produkteigenschaften ist es ausreichend, wenn jedes Herstellwerk die Einhaltung der in Abschnitt 2.1 dieser ETA an die Biegezugfestigkeit, die Rohdichte und die Dicke sowie die in Abschnitt 3.3 dieser ETA an die CE-Kennzeichnung gestellten Anforderung im Werk überwacht.

- Die Biegefestigkeit bei Belastung rechtwinklig zur Plattenebene (s. Abschnitt 2.1.4.2) ist nach EN 12467 zu prüfen, wobei jedoch die Prüfkörper abweichend davon folgende Abmessungen haben dürfen:

Breite $W = 300$ mm, Länge $L = 400$ mm, Stützweite $L_A = 350$ mm.

Die Prüfungen sind sieben Tage nach Herstellung der Platten an einer Probe je Arbeitsschicht durchzuführen, wobei je Probe vier Prüfungen wie folgt durchzuführen sind: parallel und rechtwinklig zur Herstellrichtung der Platten sowie bei Belastung jeder Plattenseite (Ober- und Unterseite).

- Die Rohdichte (s. Abschnitt 2.1.4.1) ist nach EN 12467 an zwei Proben je Arbeitsschicht zu bestimmen.
- Die Plattendicke (s. Abschnitt 2.1.7.2) ist nach EN 12467 an zwei Proben je Arbeitsschicht zu bestimmen.

Der Hersteller hat auf der Grundlage eines Vertrags eine Stelle, die für die Aufgaben nach Abschnitt 3.1 für den dort genannten Produktbereich (Holzwerkstoffe sowie äußere und innere Wand- und Deckenbekleidungen) 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 der am 28.06.2007 erteilten Europäischen Technischen Zulassung ETA-07/0087 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 Ergebnisse der Zulassungsprüfungen können als Erstprüfung herangezogen werden.

¹² 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.

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

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 anzubringen.

Hinter den Buchstaben "CE" sind die folgenden zusätzlichen 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 (FERMACELL Powerpanel H₂O),
- Brandverhaltensklasse A1,
- Plattendicke.

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

4.1 Herstellung

Das Herstellungsverfahren der "FERMACELL Powerpanel H₂O" 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 (informativ)

Der Entwurf, die Bemessung und die Ausführung von Bauteilen, die unter Verwendung der "FERMACELL Powerpanel H₂O" hergestellt werden, kann nach Anhang 2 oder in Anlehnung an die Normen EN 1995-1-1⁹ und EN 1993-1-1¹³ durchgeführt werden.

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

4.3 Einbau (informativ)

Als Verbindungsmittel der "FERMACELL Powerpanel H₂O" mit der Unterkonstruktion sind dafür geeignete Nägel, Schrauben, Klammern oder Nieten mit ausreichendem Korrosionsschutz und unter Beachtung folgender Bedingungen zu verwenden:

- 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.
- Schrauben müssen "FERMACELL Powerpanel Schrauben" sein.
Die technischen Angaben zu den Schrauben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.
- Klammern müssen einen Drahtdurchmesser $d \geq 1,5 \text{ mm}$ haben. Die Rückenbreite b_R der Klammern muss $b_R \geq 6 d$ betragen.

¹³ EN 1993-1-1 - Eurocode 3; Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten -

Hinweise zur Bemessung der Verbindungen enthält Anhang 2.

Die Abstände der Verbindungsmittel vom unbeanspruchten Rand der "FERMACELL Powerpanel H₂O" müssen mindestens $4 \cdot d$, vom beanspruchten Rand mindestens $7 \cdot d$ betragen.

5 Vorgaben für den Hersteller und den Verwender

5.1 Verpackung, Transport und Lagerung

Während des Transports und der Lagerung sind die "FERMACELL Powerpanel H₂O" 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 zur Vermeidung von stehendem Wasser).

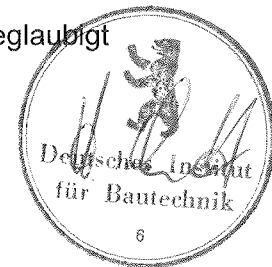
5.2 Nutzung, Instandhaltung, Instandsetzung

Beschädigte "FERMACELL Powerpanel H₂O" oder unter Verwendung dieser Platten hergestellte Bauteile dürfen nicht verwendet oder eingebaut werden.

Falls die "FERMACELL Powerpanel H₂O" auf der Baustelle verarbeitet werden (Baustellenfertigung), darf sich bis zum Anbringen der Platten die Feuchte der Holz-Unterkonstruktion nicht unzuträglich erhöhen (Schutz vor Niederschlägen oder sehr hoher Baufeuchte).

Dipl.-Ing. E. Jasch
Präsident des Deutschen Instituts für Bautechnik
Berlin, 28. Juni 2007

Beglaubigt



Anhang 1: (informativ)

**Charakteristische Festigkeitskennwerte und Steifigkeiten in N/mm²
sowie Rohdichteangaben in kg/m³ der "FERMACELL Powerpanel H₂O"**Tabelle 1: Charakteristische Festigkeitskennwerte und Steifigkeiten in N/mm²
sowie charakteristische Rohdichte in kg/m³ der "FERMACELL Powerpanel H₂O"

Art der Beanspruchung		Plattendicke 10 mm bis 15 mm
Charakteristische Festigkeitskennwerte		
Plattenbeanspruchung		
Biegung	$f_{m,k}$	6,0
Druck	$f_{c,k}$	11,7
Steifigkeitskennwerte		
Plattenbeanspruchung		
Elastizitätsmodul Biegung	$E_{m,mean}$	5500
Elastizitätsmodul Druck	$E_{c,mean}$	6500
Rohdichtekennwert (in kg/m³)		
Rohdichte	ρ_k	1000

Anhang 2: (Informativ)

Hinweise für die Bemessung

1. Entwurf, Bemessung und Ausführung von Bauteilen, die unter Verwendung der "FERMACELL Powerpanel H₂O" hergestellt werden, kann unter Beachtung der Tabelle 1 (Anhang 1) sowie der Bestimmungen im Punkt 3 nach EN 1995-1-1:2004-12 erfolgen.

Zusätzliche nationale Bestimmungen sind zu beachten.

2. Entwurf, Bemessung und Ausführung von Bauteilen, die unter Verwendung der "FERMACELL Powerpanel H₂O" hergestellt werden, kann auch nach der Norm DIN 1052:2004-08¹⁴ erfolgen:

Für die Bemessung sind die in Tabelle 1 (Anhang 1) angegebenen charakteristischen Festigkeitskennwerte und Steifigkeiten sowie die Bestimmungen im Punkt 3 maßgeblich.

3. Der charakteristische Wert der Lochleibungsfestigkeit, ermittelt nach EN 383, für stiftförmige Verbindungsmittel mit

- $d \leq 2,0 \text{ mm}$ beträgt $f_{h,1,k} = 26,7 \text{ N/mm}^2$

- $2,0 \text{ mm} < d \leq 2,5 \text{ mm}$ beträgt $f_{h,1,k} = 23,1 \text{ N/mm}^2$

- $2,5 \text{ mm} < d \leq 3,0 \text{ mm}$ beträgt $f_{h,1,k} = 21,0 \text{ N/mm}^2$

Für den charakteristischen Wert der Lochleibungsfestigkeit der FERMACELL Powerpanel Schrauben wird der Schaftdurchmesser mit $d = 2,9 \text{ mm}$ angesetzt.

Der charakteristische Wert des Kopfdurchzugs, ermittelt nach EN 1383, für

- FERMACELL Powerpanel Schrauben beträgt $F_{2,k} = 500 \text{ N}$

- Nägel mit $2,0 \text{ mm} \leq d \leq 3,0 \text{ mm}$ beträgt $F_{2,k} = 350 \text{ N}$

- Klammern mit $d = 1,5 \text{ mm}$ beträgt $F_{2,k} = 350 \text{ N}$.

Der charakteristische Wert des Ausziehwiderstandes für FERMACELL Powerpanel Schrauben mit $d_1 = 3,9 \text{ mm}$ (Gewindeaußendurchmesser)

- für Nadelholz der Festigkeitsklasse C24, ermittelt nach EN 1382, beträgt $f_{1,k,350} = 10,4 \text{ N/mm}^2$

- für Metall-Profile, ermittelt nach prEN 14566, beträgt

$F_{1,k} = 607 \text{ N}$ für Metall-Profildicken von $t = 0,6 \text{ mm}$ (nicht vorgebohrt)

$F_{1,k} = 1661 \text{ N}$ für Metall-Profildicken von $t = 1,5 \text{ mm}$ (vorgebohrt).

Der charakteristische Wert des Fließmomentes für FERMACELL Powerpanel Schrauben beträgt

$M_{y,k} = 3150 \text{ Nmm}$.