

# Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

## 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

Datum:

10.02.2014

Geschäftszeichen:

I 41-1.31.4-3/14

### Zulassungsnummer:

**Z-31.4-181**

### Geltungsdauer

vom: **31. Januar 2014**

bis: **28. Juni 2017**

### Antragsteller:

**Fermacell GmbH**

Düsseldorfer Landstraße 395  
47259 Duisburg

### Zulassungsgegenstand:

**Fassadensystem "FERMACELL Powerpanel H<sub>2</sub>O - Außen"**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 15 Seiten und vier Anlagen.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Das Fassadensystem "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O - Außen" ist ein System, bei dem die zementgebundenen bewehrten Leichtbetonplatten "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O" mit einer Dicke von 12,5 mm nach der Europäischen Technischen Zulassung ETA-07/0087<sup>1</sup>

- bei vorgehängten, hinterlüfteten Fassaden mit Nieten auf Aluminiumunterkonstruktion oder mit Nägeln, Klammern oder Schrauben auf Holzunterkonstruktion.
- bei außenliegenden Deckenbekleidungen mit Nieten auf Aluminiumunterkonstruktion oder mit Nägeln, Klammern oder Schrauben auf Holzunterkonstruktion oder mit Schrauben auf speziellen Metallunterkonstruktionen für Unterdecken

befestigt werden. Im Weiteren werden die zementgebundenen bewehrten Leichtbetonplatten nur noch als Leichtbetonplatte bezeichnet.

Die an der Unterkonstruktion angebrachten Leichtbetonplatten "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O" werden über die Fugen hinweg mit einem Witterungsschutzsystem versehen.

Das Fassadensystem "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O - Außen" ist je nach Ausführung entweder nichtbrennbar oder schwerentflammbar.

Die Unterkonstruktionen sind nach DIN 18516-1<sup>2</sup> auszuführen. Eine eventuell vorhandene Wärmedämmung muss aus nichtbrennbaren Mineralfaserdämmstoffplatten bestehen und ist unabhängig von der Unterkonstruktion direkt am Bauwerk zu befestigen. Die Wärmedämmung sowie ihre Befestigung am Bauwerk sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Die für die Verwendung zulässige Gebäudehöhe ergibt sich aus den jeweils geltenden Brandschutzvorschriften der Länder, sofern sich aus dem Standsicherheitsnachweis nicht geringere Höhen ergeben.

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Leichtbetonplatte "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O"

Für die Zusammensetzung, Herstellung und Eigenschaften der Leichtbetonplatte "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O" gelten die Festlegungen der Europäischen Technischen Zulassung ETA-07/0087<sup>1</sup> soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Abweichend von den Vorgaben der ETA-07/0087<sup>1</sup> muss die 12,5 mm dicke Leichtbetonplatte "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O" mindestens folgende Biegefestigkeit rechtwinklig zur Plattenebene als 5 % Quantilwert erreichen:

$$f_{m,90} = 8,0 \text{ N/mm}^2$$

Dieser Wert ist bei Prüfungen 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.

<sup>1</sup> Europäische Technische Zulassung ETA-07/0087 für die zementgebundene bewehrte Leichtbetonplatte "FERMACELL H<sub>2</sub>O" vom 28. Juni 2012

<sup>2</sup> DIN 18516-1:2010-06 Außenwandbekleidungen, hinterlüftet - Teil 1: Anforderungen, Prüfgrundsätze

Die Leichtbetonplatte "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O" muss die Anforderungen an einen nichtbrennbaren Baustoff der Klasse A1 nach DIN EN 13501-1<sup>3</sup> erfüllen.

### 2.1.2 Befestigungsmittel

Die Befestigung der Leichtbetonplatte "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O" kann in Abhängigkeit der Unterkonstruktion mit folgenden Befestigungsmitteln erfolgen:

auf Aluminiumunterkonstruktionen:

1) GESIPA Großkopfblindniet gemäß Anlage 1, Blatt 1

auf Holzunterkonstruktionen:

2) SFS-Fassadenschraube gemäß Anlage 1, Blatt 2

3) Spax-Schraube T-Star Plus gemäß Anlage 1, Blatt 3

4) Fermacell Powerpanel-Schraube gemäß Anlage 1, Blatt 4

5) Duo-Fast Rillennagel der Firma ITW Construction Products gemäß Anlage 1, Blatt 5

6) Haubold-Klammern der Firma ITW Befestigungssysteme GmbH gemäß Anlage 1, Blatt 6

Auf spezieller Metallunterkonstruktion für Unterdecken darf in Abhängigkeit der Blechdicke nur die Fermacell Powerpanel-Schraube 3,9 x 35 mm verwendet werden.

### 2.1.3 Unterkonstruktion

#### 2.1.3.1 Allgemeines

Die Tragfähigkeit und Verankerung der Unterkonstruktion bzw. Abhängung ist objektspezifisch nachzuweisen.

Der Nachweis muss alle Bauteile, Verbindungen und Verbindungselemente der Unterkonstruktion sowie deren Verankerungen im tragenden Bauteil beinhalten. Es ist ein geeignetes Bemessungsverfahren abhängig vom Typ der Unterkonstruktion anzuwenden.

Hinsichtlich der Dauerhaftigkeit der Produkte und der in der Regel nicht gegebenen Revisionsbarkeit sind bei der Auswahl der Unterkonstruktionsmaterialien die Vorgaben von DIN 18516-1<sup>2</sup> zu beachten.

Der Standsicherheitsnachweis der Unterkonstruktion ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

#### 2.1.3.2 Aluminiumunterkonstruktion

Die vertikal angeordneten symmetrischen Tragprofile der Aluminium-Unterkonstruktion müssen aus der Legierung EN AW-6063 T66 nach DIN EN 755-2<sup>4</sup> bestehen und eine Mindestdicke von 2 mm haben.

Die maximale Länge der Unterkonstruktionsprofile darf 3000 mm nicht überschreiten.

Die Tragprofile sind mit Wandhaltern aus Aluminium bzw. mit allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Abstanddübeln direkt zu verankern (siehe Anlage 2, Blatt 1).

3	DIN EN 13501-1:2010-01	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten; Deutsche Fassung EN 13501-1:2007+A1:2009
4	DIN EN 755-2:2008-06 DIN EN 755-2 Ber. 1:2009-04	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile - Teil 2: Mechanische Eigenschaften Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile - Teil 2: Mechanische Eigenschaften

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-31.4-181

Seite 5 von 15 | 10. Februar 2014

### 2.1.3.3 Holzunterkonstruktion

Es dürfen Holzunterkonstruktionen verwendet werden, deren Nachweis der Tragfähigkeit nach DIN EN 1995-1-1<sup>5</sup> in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA<sup>6</sup> zu erbringen ist.

Die Holzunterkonstruktion ist direkt mit dem Untergrund oder mit Wandhaltern aus Aluminium bzw. mit allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Abstandsdübeln direkt zu verankern (siehe Anlage 2, Blatt 2).

Belüftete Hohlräume von Außenbauteilen sind nach DIN 68800-2<sup>7</sup> als Feuchtbereich einzustufen. Dies entspricht der Nutzungsklasse 2 nach DIN EN 1995-1-1<sup>5</sup> in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA<sup>6</sup>.

### 2.1.3.4 Alternative Metallunterkonstruktion für Unterdecken

Zusätzlich zu den Unterkonstruktionen gemäß den Abschnitten 2.1.3.2 und 2.1.3.3 dürfen ausschließlich für die Anwendung als außenliegende Deckenbekleidung auch dünnwandige Metallprofile nach DIN 18182-1<sup>8</sup> verwendet werden, wenn deren Eignung (Steifigkeit der Profile, Tragfähigkeit der Verbindungen) im System (Profile, Verbindungselemente, Abhänger) nach DIN 18168-2<sup>9</sup> oder DIN EN 13964<sup>10</sup> nachgewiesen wurde (Anlage 2, Blatt 3).

Es dürfen nur drucksteife Abhängungen mit einer Mindesttraglast von 0,25 kN je Abhänger (entspricht der Lastklasse II nach DIN 18168-2<sup>9</sup>) oder besser verwendet werden. Die Funktionsprüfung nach DIN EN 13964<sup>10</sup>, Anhang G, muss von dem gewählten Abhängesystem erfüllt sein (Prüfung der Dauerfestigkeit bei dynamischer Zug- und Druckbelastung wie sie z. B. aus Wind resultieren kann). Die Stabilität der Abhänger unter Druckbelastung ist objektspezifisch nachzuweisen.

Der Korrosionsschutz der alternativen Metallunterkonstruktion für Unterdecken ist objektspezifisch gemäß der Einbausituation zu wählen. Es gelten die Angaben von DIN 18168-1<sup>11</sup> Tabelle 2, Zeile 2 oder Zeile 3, wobei die Schichtdicke der galvanischen Verzinkung mindestens 7 µm betragen muss.

## 2.1.4 Beschichtung der Leichtbetonplatte "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O"

### 2.1.4.1 Die Leichtbetonplatten "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O" müssen als Witterungsschutz mit einem Putzsystem bestehend aus einem bewehrten Unterputz und einem Oberputz (Endbeschichtung) versehen sein.

Die Witterungsschutzsysteme sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Die hinterlegten Witterungsschutzsysteme können in zwei Gruppen eingestuft werden:

Gruppe A: nichtbrennbar (A2 nach DIN 4102-1<sup>12</sup> / A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1<sup>3</sup>)

5	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; Deutsche Fassung EN 1995-1-1:2004 + AC:2006 + A1:2008
	DIN EN 1995-1-1 Berichtigung 1:2010-04	Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau; Deutsche Fassung EN 1995-1-1:2004+A1:2008, Berichtigung zu DIN EN 1995-1-1:2008-09; Deutsche Fassung EN 1995-1-1:2004/AC:2006
6	DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
7	DIN 68800-2:2012-02	Holzschutz - Teil 2: Vorbeugende bauliche Maßnahmen im Hochbau
8	DIN 18182-1:2007-12	Zubehör für die Verarbeitung von Gipsplatten - Teil 1: Profile aus Stahlblech
9	DIN 18168-2:2008-05	Gipsplatten-Deckenbekleidungen und Unterdecken - Teil 2: Nachweis der Tragfähigkeit von Unterkonstruktionen und Abhängern aus Metall
10	DIN EN 13964:2007-04	Unterdecken - Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 13964:2004 + A1:2006
11	DIN 18168-1:2007-04	Gipsplatten-Deckenbekleidungen und Unterdecken - Teil 1: Anforderungen an die Ausführung
12	DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
	DIN 4102-1 Ber.1:1998-08	Berichtigungen zu DIN 4102-1 : 1998-05

Gruppe B: schwerentflammbar (B1 nach DIN 4102-1<sup>12</sup> / B-s2,d0 nach DIN EN 13501-1<sup>3</sup>)

Die Zusammensetzung der Bauprodukte muss mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezepturen übereinstimmen.

#### 2.1.4.2 Rissüberbrückendes Beschichtungssystem für Unterdecken

Für Unterdecken dürfen als Witterungsschutz auch Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme mit rissüberbrückenden Eigenschaften der Klasse A4 bei einer Prüftemperatur von -10°C gemäß DIN EN 1062-7<sup>13</sup> verwendet werden.

Die Witterungsschutzsysteme sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Die hinterlegten Witterungsschutzsysteme können in zwei Gruppen eingestuft werden:

Gruppe A: nichtbrennbar (A2 nach DIN 4102-1<sup>12</sup> / A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1<sup>3</sup>)

Gruppe B: schwerentflammbar (B1 nach DIN 4102-1<sup>12</sup> / B-s2,d0 nach DIN EN 13501-1<sup>3</sup>)

Die Zusammensetzung der Bauprodukte muss mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezepturen übereinstimmen.

#### 2.1.5 Brandverhalten der beschichteten Leichtbetonplatte "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O"

Die beschichtete Leichtbetonplatte "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O" muss aus den Bauprodukten nach den Abschnitten 2.1.1 und 2.1.4 bestehen und Anlage 2 entsprechen.

Die beschichtete Leichtbetonplatte muss entsprechend der Wahl des Oberputzes entweder die Anforderungen an schwerentflammbare Baustoffe der Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1<sup>12</sup>, Abschnitt 6.1 oder der Klasse B-s2,d0 nach DIN EN 13501-1<sup>3</sup>, Abschnitt 11 oder die Anforderungen an nichtbrennbare Baustoffe der Baustoffklasse A2 nach DIN 4102-1<sup>12</sup>, Abschnitt 5.2 oder der Klasse A2-s1, d0 nach DIN EN 13501-1<sup>3</sup>, Abschnitt 11, erfüllen und die Zulassungsgrundsätze zum Nachweis der Schwerentflammbarkeit bzw. Nichtbrennbarkeit einhalten.

## 2.2 Herstellung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

Die Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1 bis 2.1.4 sind werksseitig herzustellen.

### 2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Alle für das Fassadensystem "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O - Außen" notwendigen Systemkomponenten nach den Abschnitten 2.1.1 bis 2.1.4 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind nach den Herstellerangaben zu lagern und anzuwenden.

Die Leichtbetonplatten "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O" sind vor Beschädigung zu schützen.

Beschädigte Leichtbetonplatten dürfen nicht eingebaut werden.

### 2.2.3 Kennzeichnung

Die Leichtbetonplatten nach Abschnitt 2.1.1 bzw. deren Verpackung oder Lieferschein, die Verpackung der Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.2, 2) und 4) und die Verpackung der Beschichtungsstoffe nach Abschnitt 2.1.4 müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

<sup>13</sup>

DIN EN 1062-7:2004-08

Beschichtungsstoffe - Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für mineralische Substrate und Beton im Außenbereich - Teil 7: Bestimmung der rissüberbrückenden Eigenschaften; Deutsche Fassung EN 1062-7:2004

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-31.4-181

Seite 7 von 15 | 10. Februar 2014

Auf der Verpackung der Leichtbetonplatten "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O" und den hinterlegten Beschichtungsstoffen sind außerdem anzugeben:

- Bezeichnung des Bauproduktes
- Brandverhalten
  - Baustoffklasse DIN 4102 B1, schwerentflammbar bzw.
  - Baustoffklasse DIN 4102-A2, nichtbrennbar bzw.
  - Klasse B-s2,d0 nach DIN EN 13501-1, schwerentflammbar bzw.
  - Klasse A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1, nichtbrennbar
- Verwendbarkeitszeitraum (nur bei Bauprodukten nach Abschnitt 2.1.4)
- Lagerungsbedingungen

Die Kennzeichnung nach der geltenden Fassung der Gefahrstoffverordnung ist zu beachten. Die Verpackung und der Lieferschein der SFS-Fassadenschraube nach Anlage 1, Blatt 2 und der Fermacell Powerpanel-Schraube nach Anlage 1, Blatt 4 müssen folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Befestigungsmittels
- Herstellwerk (Werkkennzeichen)

Die Verpackung der SFS-Fassadenschraube nach Anlage 1, Blatt 2 und der Fermacell-Powerpanel Schraube nach Anlage 1, Blatt 4 muss darüber hinaus folgende Angaben enthalten:

- Geometrie
- Werkstoff des Befestigungselements

**2.3 Übereinstimmungsnachweis****2.3.1 Allgemeines****2.3.1.1 Übereinstimmungsnachweis durch Übereinstimmungszertifikat**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Leichtbetonplatten "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O" mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Leichtbetonplatten eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Verpackung der Leichtbetonplatte (siehe Abschnitt 2.2) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

**2.3.1.2 Übereinstimmungsnachweis durch Herstellererklärung mit Erstprüfung**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der SFS-Fassadenschraube und der Fermacell-Powerpanel Schraube nach Abschnitt 2.1.2 und der Beschichtungsstoffe nach Abschnitt 2.1.4 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung des Bauprodukts durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen.

2.3.1.3 Übereinstimmungsnachweis für das Fassadensystem "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O - Außen"  
Die Bestätigung der Übereinstimmung des Fassadensystems "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O - Außen" mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Fassadensystem "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O - Außen" von der ausführenden Firma durch eine Übereinstimmungserklärung erfolgen (siehe Abschnitt 4.4).

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind mindestens die im hinterlegten Überwachungsplan festgelegten Prüfungen durchzuführen.

Hinsichtlich des Brandverhaltens des Fassadensystems sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"<sup>14</sup> bzw. die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis nichtbrennbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"<sup>15</sup> maßgebend bzw. sinngemäß anzuwenden.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen.

Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### 2.3.3 Fremdüberwachung

Für die Leichtbetonplatte "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O" nach Abschnitt 2.1.1 ist in jedem Herstellwerk die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

<sup>14</sup> "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis nichtbrennbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"  
zuletzt: Fassung Oktober 1996  
In: "Mitteilungen" Deutsches Institut für Bautechnik 28 (1997), Nr. 2, S. 42-44.

<sup>15</sup> "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"  
zuletzt: Fassung Oktober 1996  
In: "Mitteilungen" Deutsches Institut für Bautechnik 28 (1997), Nr. 2, S. 39-42.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Bauprodukte durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle. Es sind stichprobenartig mindestens die im hinterlegten Überwachungsplan festgelegten Prüfungen durchzuführen.

Hinsichtlich des Brandverhaltens der Leichtbetonplatte "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O" nach Abschnitt 2.1.1 sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis nichtbrennbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"<sup>15</sup> und die Zulassungsgrundsätze für den Nachweis der Nichtbrennbarkeit maßgebend bzw. sinngemäß anzuwenden.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik auf Verlangen vorzulegen.

### 2.3.4 Erstprüfung der Bauprodukte durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung sind die SFS-Fassadenschraube und die Fermacell-Powerpanel Schraube nach Abschnitt 2.1.2 und die Beschichtungsstoffe nach Abschnitt 2.1.4 gemäß dem hinterlegten Überwachungsplan zu prüfen.

## 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

### 3.1 Allgemeines

Für das Fassadensystem "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O - Außen" dürfen nur die in Abschnitt 2.1 genannten Bauprodukte verwendet werden.

### 3.2 Entwurf

#### 3.2.1 Vereinfachter Standsicherheitsnachweis

Der Nachweis der Standsicherheit für den in Abschnitt 1 genanntem Anwendungsbereich des Fassadensystems, beansprucht durch Winddruck  $w$  (Windlasten) gemäß Anlage 3, Blatt 1 bis 4, ist im Zulassungsverfahren erbracht worden. Die charakteristischen Windlasten ergeben sich aus DIN EN 1991-1-4<sup>16</sup> in Verbindung mit DIN EN 1991-1-4/NA<sup>17</sup>.

Die Standsicherheit der Unterkonstruktion und deren Verankerung am Bauwerk sind für jeden Einzelfall nachzuweisen, wobei die in Anlage 3, Blatt 1 bis 4, angegebenen Abstände der Tragprofile und deren Verankerungsabstände einzuhalten sind.

Risse über den Stößen der Leichtbetonplatte "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O" sind nicht auszuschließen; sie sind aber für die Standsicherheit unbedenklich.

#### 3.2.2 Standsicherheitsnachweis – Alternativverfahren

##### 3.2.2.1 Einwirkungen

Der Nachweis der Standsicherheit für den in Abschnitt 1 genanntem Anwendungsbereich des Fassadensystem "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O - Außen" kann alternativ zu Abschnitt 3.2.1 objektspezifisch geführt werden. Für die Lastannahmen gelten die Normen der Reihe DIN EN 1991.

Es sind folgenden Lasten zu berücksichtigen:

- Eigenlast
- Windlast (ggf. Berücksichtigung des Innendrucks bei einer hinterlüfteten Decklage) gemäß DIN EN 1991-1-4<sup>16</sup> /DIN EN 1991-1-4/NA<sup>17</sup>

<sup>16</sup> DIN EN 1991-1-4 2010-12 Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke – Windlasten

<sup>17</sup> DIN EN 1991-1-4/NA 2010-12 Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke – Windlasten

- Schnee- und Eislasten nach DIN EN 1991-1-3<sup>18</sup> / DIN EN 1991-1-3/NA<sup>19</sup>
- Einwirkungen aus Zwang, siehe hierzu auch Abschnitt 3.2.2.2
- Außergewöhnliche Einwirkungen nach DIN EN 1991-1-7<sup>20</sup> /DIN EN 1991-1-7/NA<sup>21</sup>

Für die Anwendung als Unterdecken sind die sich ggf. ergebenden Horizontallasten aus der Abhängung der Unterdecke in einem Neigungswinkel zur Waagerechten bei der Bemessung zu berücksichtigen.

Die Standsicherheit der Unterkonstruktion und deren Verankerung am Bauwerk sind für jeden Einzelfall nachzuweisen.

### 3.2.2.2 Formänderungen

Die ggf. auftretenden Formänderungen dürfen das Fassadensystem "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O - Außen" in seiner Funktion nicht beeinträchtigen. Die Formänderungen sind objektspezifisch zu ermitteln. Dabei sind folgende Formänderungen zu berücksichtigen:

- Formänderungen der Bekleidungsebene und der Unterkonstruktion aus Temperatur- und Feuchtigkeitseinwirkung. Dabei sind positive und negative Formänderungen (z. B. Schwinden und Quellen der Bekleidungsebene) sowie Montage- und Nutzungsbedingungen (Extremwerte) zu unterscheiden.
- Formänderungen der Bekleidungsebene aus Temperatur- und Feuchte-Gradienten über den Querschnitt.
- Formänderungen der tragenden Bauteile, an denen das Fassadensystem "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O - Außen" befestigt ist (z. B. Kriechen, Schwinden, planmäßige Bewegungsfugen).

### 3.2.3 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den Nachweis des Wärmeschutzes und des klimabedingten Feuchteschutzes gilt DIN 4108-3<sup>22</sup>.

Die Leichtbetonplatte einschließlich des Witterungsschutzsystems sind für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes zu vernachlässigen. Die Wärmebrückenwirkung der Unterkonstruktion ist nachzuweisen.

### 3.2.4 Brandschutz

Das Fassadensystem "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O - Außen" ist im eingebauten Zustand in Abhängigkeit von der verwendeten Unterkonstruktion und vom verwendeten Witterungsschutzsystem schwerentflammbar bzw. nichtbrennbar.

18	DIN EN 1991-1-3:2010-12	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-3: Allgemeine Einwirkungen, Schneelasten; Deutsche Fassung EN 1991-1-3:2003 + AC:2009
19	DIN EN 1991-1-3/NA:2010-12	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-3: Allgemeine Einwirkungen – Schneelasten
20	DIN EN 1991-1-7:2010-12	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-7: Allgemeine Einwirkungen – Außergewöhnliche Einwirkungen
21	DIN EN 1991-1-7/NA:2010-12	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1 - 7: Allgemeine Einwirkungen - Außergewöhnliche Einwirkungen
22	DIN 4108-3:2001-07	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz; Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung
	DIN 4108-3 Ber. 1:2002-04	Berichtigungen zu DIN 4108-3:2001-07

### 3.2.5 Schallschutz

Für den Nachweis des Schallschutzes gilt DIN 4109<sup>23</sup>.

## 3.3 Bemessung

### 3.3.1 Allgemeines

Für den Nachweis der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit des Fassadensystems "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O - Außen" ist mit Ausnahme der in Anlage 3, Blatt 1 bis 4, dargestellten Befestigungsmittelbilder eine objektspezifische Statik durch den Anwender zu erstellen. Dabei sind die Einwirkungen, Einwirkungskombinationen und Formänderungen gemäß Abschnitt 3.2.2 zu berücksichtigen.

Die Teilsicherheitsbeiwerte der Einwirkungen aus Zwang sind mit 1,0, aus Wind mit 1,5 und infolge Eigenlast / ständige Last mit 1,35 für die Anwendung als Fassade und mit 2,5 für die Anwendung als Unterdecke anzusetzen. Ebenso ist bei der Bemessung die Nachgiebigkeit der Unterkonstruktion zu berücksichtigen.

### 3.3.2 Unterkonstruktion

#### 3.3.2.1 Allgemeines

Die Tragfähigkeit und die Verankerung der Unterkonstruktion bzw. der Abhängung sind immer objektspezifisch nachzuweisen.

Der Nachweis muss alle Bauteile, Verbindungen und Verbindungselemente der Unterkonstruktion sowie deren Verankerungen im tragenden Bauteil berücksichtigen. Es ist ein geeignetes Bemessungsverfahren abhängig vom Typ der Unterkonstruktion anzuwenden.

Der Abstand der Tragprofile (Stützweite) beträgt vorzugsweise 420 mm und maximal 625 mm.

Die Tragprofile der Unterkonstruktion sollen mittels Wandhaltern (Wandkonsolen) mit einem Halterabstand L von  $L \leq 130$  cm am Bauwerk verankert werden.

#### 3.3.2.2 Aluminiumunterkonstruktion

Der Nachweis der Tragfähigkeit der Aluminiumunterkonstruktion erfolgt nach DIN EN 1999-1-1<sup>24</sup> in Verbindung mit DIN EN 1999-1-1/NA<sup>25</sup>. Die in Abschnitt 2.1.3.2 genannten Vorgaben sind einzuhalten.

Die Tragprofile müssen ein Querschnittsträgheitsmoment von  $I_y \geq 6,25$  cm<sup>4</sup> aufweisen.

Bei einer Reduzierung des Halterabstandes L darf das Querschnittsträgheitsmoment  $I_y$  mit dem Faktor  $(L/1,35)^3$  reduziert werden (L in m), ein Querschnittsträgheitsmoment von  $I_y \geq 5,5$  cm<sup>4</sup> ist auf jeden Fall einzuhalten.

Tragprofile mit der maximalen Länge von 3 m sind als Zwei- oder Mehrfeldträger am Untergrund zu befestigen, wobei die Festpunkte in der Mitte des Tragprofils angeordnet werden sollen.

Für Einfeldträger müssen ebenfalls Fest- und Gleitpunkte angeordnet werden.

#### 3.3.2.3 Holzunterkonstruktion

Der Nachweis der Tragfähigkeit der Holzunterkonstruktion erfolgt nach DIN EN 1995-1-1<sup>5</sup> in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA<sup>6</sup>. Die in Abschnitt 2.1.3.3 genannten Vorgaben sind einzuhalten.

23	DIN 4109:1989-11 DIN 4109 Ber. 1:1992-08	Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise Berichtigungen zu DIN 4109/11.89, DIN 4109 Bbl 1/11.89 und DIN 4109 Bbl 2 / 11.89
24	DIN EN 1999-1-1:2010-05	Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken - Teil 1 - 1: Allgemeine Bemessungsregeln
25	DIN EN 1999-1-1/NA:2013-05	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter - Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken - Teil 1 - 1: Allgemeine Bemessungsregeln

3.3.2.4 Alternative Metallunterkonstruktion für Unterdecken

Der Nachweis der Tragfähigkeit der Metallunterkonstruktion erfolgt nach Normen der Reihe DIN EN 1993 in Verbindung mit den nationalen Anhängen. Die in Abschnitt 2.1.3.4 genannten Vorgaben sind einzuhalten.

3.3.2.4 Befestigung im Untergrund

Es dürfen nur für den Untergrund und die wirkenden Lasten geeignete Befestigungsmittel verwendet werden, deren Eignung nachgewiesen werden muss, z. B. durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

**3.3.3 Leichtbetonplatte "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O"**

Die Bekleidungsebene aus den Leichtbetonplatten "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O" wird im Wesentlichen auf Biegung senkrecht zur Plattenebene belastet.

Für die Bemessung gelten die nachfolgend aufgeführten Plattenkennwerte und charakteristischen Festigkeiten (5%-Quantilwert):

Rohdichte $\rho_{\text{mean}}$	=	1,0 g/cm <sup>3</sup> (min. 0,9 g/cm <sup>3</sup> und max. 1,1 g/cm <sup>3</sup> )
Dicke d	=	12,5 mm
E-Modul Biegung $E_{\text{m,mean}}$	=	4200 N/mm <sup>2</sup>
Biegefestigkeit $f_{\text{m,90}}$	=	8,0 N/mm <sup>2</sup>
Teilsicherheit Material $\gamma_{\text{M}}^1$	=	2,1

<sup>1</sup> mit Witterungsschutzsystem

**3.3.4 Befestigung der Leichtbetonplatte "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O"**

Für die Befestigung der Leichtbetonplatte "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O" auf der Unterkonstruktion werden stiftförmige Befestigungsmittel eingesetzt.

Bei der Befestigung der Leichtbetonplatte "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O" besteht Mischungsverbot bei der Auswahl der Befestigungsmittel.

In Tabelle 1 sind in Abhängigkeit von der Unterkonstruktion die charakteristischen Bemessungswerte (5%-Quantilwert) der Tragwiderstände für die Befestigungsmittel angegeben.

Bei horizontaler und geneigter Anordnung der Leichtbetonplatte "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O" werden die Bemessungswerte um den Faktor 0,87 reduziert.

Tabelle 1: Bemessungswerte der Tragwiderstände für die Befestigungsmittel

Unterkonstruktion	Befestigungsmittel	Zul. Randabstand $a_r$	Teilsicherheit Material $\gamma_{\text{M}}^1$	Zentrischer Zug $F_{\text{Z,k}}$	Querzug $F_{\text{Q,k}}$
-	-	mm	-	N	N
Aluminium	GESIPA Großkopfbolndniet nach Anlage 1, Blatt 1	25	2,1	580	1210
Holz	SFS-Fassadenschraube nach Anlage 1, Blatt 2	25	2,1	580	1150
	Spax-Schraube nach Anlage 1, Blatt 3	25	2,1	485	745
	Fermacell Powerpanel-Schraube nach Anlage 1, Blatt 4	25	2,1	385	385

Tabelle 1: Fortsetzung

Unterkonstruktion	Befestigungsmittel	Zul. Randabstand $a_r$	Teilsicherheit Material $\gamma_M^1$	Zentrischer Zug $F_{Z,k}$	Querzug $F_{Q,k}$
-	-	mm	-	N	N
Holz	Duo-Fast Rillennagel nach Anlage 1, Blatt 5	25	2,1	305	420
	Haubold-Klammer nach Anlage 1, Blatt 6	25	2,1	295	295
Spezielle Metall-Unterkonstruktion für Unterdecken	Fermacell-Powerpanel Schraube nach Anlage 1, Blatt 4	25	2,1	385	385
<sup>1</sup> mit Witterungsschutzsystem					

Für die in Anlage 3, Blatt 1 bis 4, dargestellten Befestigungsmittelbilder ist der Standsicherheitsnachweis gemäß Abschnitt 3.2.1 in Abhängigkeit der angegebenen Windlastklasse im Zulassungsverfahren bereits erbracht worden.

#### 4 Bestimmungen für die Ausführung

##### 4.1 Anforderungen an den Ausführenden

Die Montage des Fassadensystems "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O - Außen" einschließlich des Aufbringens des Witterungsschutzsystems ist nur von Fachkräften auszuführen, die entsprechend geschult sind und denen die Firma Fermacell GmbH die Eignung für das Ausführen der Arbeiten bescheinigt hat.

Für die Montage sind die Angaben des Herstellers (Montagehinweise) zu beachten.

Beschädigte Platten dürfen nicht eingebaut werden.

Für die Bauprodukte nach Abschnitt 2.1 ist auf der Baustelle eine Eingangskontrolle der Kennzeichnung gemäß Abschnitt 2.2.3 durchzuführen.

##### 4.2 Allgemeine Ausführungen

Die Befestigung der Leichtbetonplatte "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O" muss entsprechend Anlage 2 an den vertikalen Tragprofilen der Unterkonstruktion erfolgen, wobei der Abstand zwischen der Leichtbetonplatte "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O" und der eventuell eingebauten Wärmedämmung als Hinterlüftung gemäß DIN 18516-1<sup>2</sup> ausgebildet werden muss. Die Unterkonstruktion ist nach DIN 18516-1<sup>2</sup> zwängungsfrei auszuführen.

Bei der Befestigung dürfen die Leichtbetonplatten "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O" nicht beschädigt werden.

Bei Verwendung des Befestigungsmittels GESIPA Großkopfblindniet nach Anlage 1, Blatt 1 müssen die Leichtbetonplatten "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O" gemäß den Vorgaben des Befestigungsmittelherstellers mit einem Bohrlochdurchmesser von  $d = 5,1$  mm vorgebohrt werden.

Die Leichtbetonplatten "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O" sind mit einem geeigneten Witterungsschutzsystem nach Abschnitt 2.1.4 zu beschichten. Die hinterlegten Witterungsschutzsysteme sind bei der Firma Fermacell GmbH zu erfragen.

Bei der Ausführung eines Putzsystems nach Abschnitt 2.1.4 ist das Glasfasergewebe in das obere Drittel des Unterputzes einzuarbeiten. Stöße des Gewebes sind ca. 10 cm zu überlappen. Nach dem Erhärten des Unterputzes ist der Oberputz nach Abschnitt 2.1.4 nach den Vorgaben des Herstellers anzurühren und aufzubringen.

Die Umgebungstemperatur muss während der Verarbeitung und Trocknungszeit mindestens + 5 °C betragen.

Es sind explizit die Ausführungsvorschriften der Fermacell GmbH zu beachten.

Als unteren Abschluss des Fassadensystems "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O - Außen" muss ein Sockelbelüftungsprofil befestigt werden. Die Be- und Entlüftung ist nach DIN 18516-1<sup>2</sup> auszuführen.

Die Fensterbänke müssen regendicht z. B. mit Hilfe von eingeputzten U-Profilen ohne Behinderung der Dehnung eingepasst werden.

Der obere Abschluss des Fassadensystems muss gegen Witterungseinflüsse abgedeckt sein.

Dehnungsfugen im Gebäude müssen mit Dehnungsprofilen im Fassadensystem "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O - Außen" berücksichtigt werden. Zusätzlich sind die Feldbegrenzungsfugenabstände von 25 m für Fassadenflächen zu beachten.

Als Dämmschicht dürfen nichtbrennbare Mineralfaserdämmstoffplatten (Baustoffklasse DIN 4102-A oder Klasse A1/A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1<sup>3</sup>) verwendet werden.

Bei der Ausführung als schwerentflammbares oder nichtbrennbares Fassadensystem sind die Bestimmungen der Liste der Technischen Baubestimmungen zu DIN 18516-1<sup>2</sup> (LTB, lfd. Nr. 2.5.6) zu beachten.

#### 4.3 Zusätzliche Bestimmungen für die Verwendung als außenliegende Deckenbekleidung

Für die Verwendung als außenliegende Deckenbekleidung sind zusätzlich folgende Bestimmungen zu berücksichtigen:

- Die maximal zulässige Fläche, die im Bereich von Unterdecken fugenlos ausgeführt werden darf, beträgt 15 m x 15 m.
- Die Unterkonstruktion und die Leichtbetonplatte "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O" sind in jedem Fall objektspezifisch unter Berücksichtigung der Tragwiderstände der Befestigungsmittel (vgl. Tabelle 1) und der Tragfähigkeit sowie Gebrauchstauglichkeit der Leichtbetonplatte zu planen und auszubilden.
- Der maximal zulässige Befestigungsmittelabstand beträgt bei Schrauben und Nieten 200 mm sowie bei Nägeln und Klammern 150 mm.
- Das Gesamtgewicht des bewehrten Witterungsschutzsystems soll bei dieser Anwendung 20 kg/m<sup>2</sup> nicht überschreiten.
- Die ggf. zwischen den Leichtbetonplatten "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O" und der tragenden Decke liegenden Mineralfaserdämmstoffplatten dürfen nicht an den zementgebundenen bewehrten Leichtbetonplatten "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O" befestigt sein.
- Der Luftspalt zwischen der Rückseite der Leichtbetonplatten "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O" und dem massiven mineralischen Untergrund bzw. der Oberfläche der Wärmedämmung muss mindestens 20 mm betragen.
- Sonderlasten (z. B. Lampen) sind in der Regel unabhängig von den Leichtbetonplatten "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O" in den tragenden Untergrund einzuleiten.
- Die Leichtbetonplatten "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O" dürfen auch mit einem Witterungsschutzsystem gemäß Abschnitt 2.1.4.2 versehen werden.

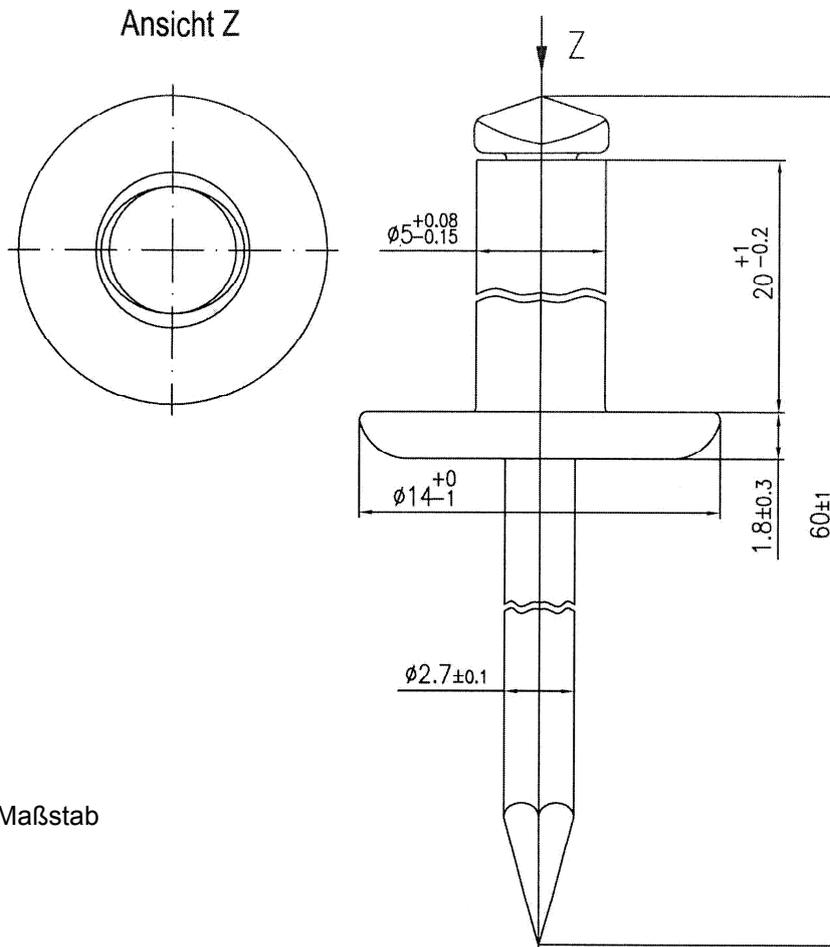
#### 4.4 Übereinstimmungserklärung

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Fassadensystems mit den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gemäß Abschnitt 2.3.1.3 muss vom Bauausführenden mit einer Übereinstimmungserklärung auf der Grundlage einer Sichtkontrolle auf ordnungsgemäßen Zustand der Ausführung erfolgen, siehe Anlage 4. Die Ergebnisse der Kontrolle sind aufzuzeichnen.

Dr.-Ing. Wilhelm Hintzen  
Referatsleiter

Beglaubigt

**GESIPA Alu-Blindniet**



Maße in mm, ohne Maßstab

**GESIPA Alu-Blindniet Ø5.0 K14**

Hohlriet: EN AW-5754 (AlMg3) Werkstoff-Nr. 3.3535 nach DIN EN 573-3<sup>A1</sup>  
 Nietdorn: nichtrostender Stahl Werkstoff-Nr. 1.4541 nach DIN EN 10088-3<sup>A2</sup>

Scherkraft des Blindnietes: 1600 N Prüfung nach DIN EN ISO 14589<sup>A3</sup>  
 Zugkraft des Blindnietes: 1300 N (Prüfung nach DIN EN ISO 14589<sup>A3</sup>)

Bohrloch-Ø Unterkonstruktion (Schließkopfseitig): mind. 5,1 mm  
 Bohrloch-Ø Putzträgerplatte (Setzkopfseitig) - für Gleitpunkt: d = 7,0 mm  
 - für Festpunkt: d<sub>min</sub> = 5,1 mm

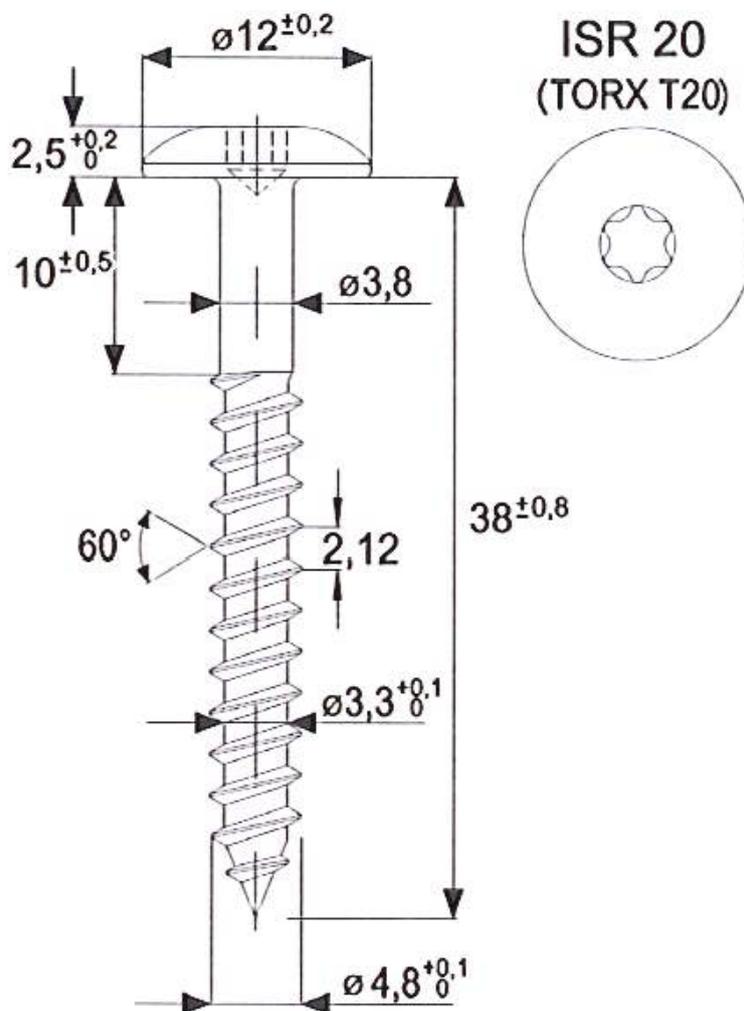
Blindniet d<sub>min</sub> = 5,1 mm, Setzkopf K 14 nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-14.1-4 Anlage 2.3 vom 18.01.2011 ergänzt durch die Bescheide vom 09.05.2011, vom 15.08.2011, vom 27.07.2012 und vom 08.04.2013.

- <sup>A1</sup> DIN EN 573-3:2007-11 Aluminium und Aluminiumlegierungen - Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug - Teil 3: Chemische Zusammensetzung und Erzeugnisformen  
<sup>A2</sup> DIN EN 10088-1:1995-08 Nichtrostende Stähle - Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle  
<sup>A3</sup> DIN EN ISO 14589:2001-08 Blindniete - Mechanische Prüfung (ISO 14589:2000)

Fassadensystem "FERMACELL Powerpanel H<sub>2</sub>O - Außen"

Befestigungsmittel für die Leichtbetonplatte "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O":  
 GESIPA Großkopfblindniet

**Anlage 1**  
 Blatt 1 von 6



Maße in mm; ohne Maßstab

**SFS-Fassadenschraube TW-S-D12; 4,8 x 38 mm**

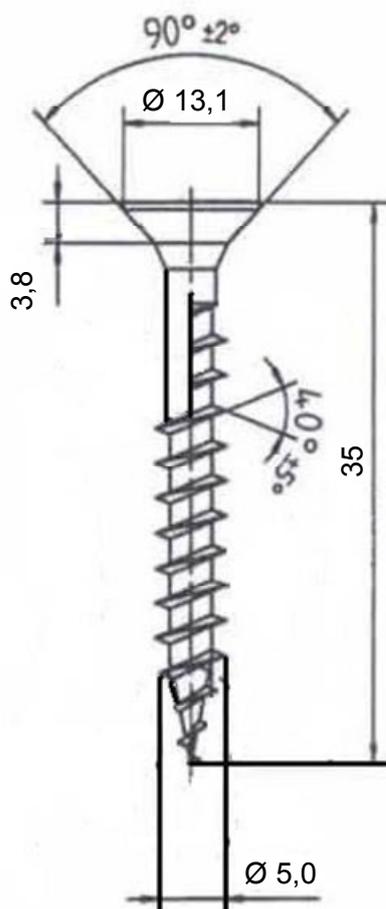
Werkstoff: nichtrostender Stahl (Werkstoff-Nr. 1.4567 nach DIN EN 10088-1)

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-31.4-181

Fassadensystem "FERMACELL Powerpanel H<sub>2</sub>O - Außen"

Befestigungsmittel für die Leichtbetonplatte "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O":  
 SFS-Fassadenschraube

**Anlage 1**  
 Blatt 2 von 6



Maße in mm; ohne Maßstab

**Spax Schraube T-Star plus aus nichtrostendem Stahl K 13-4 x 35 mm**

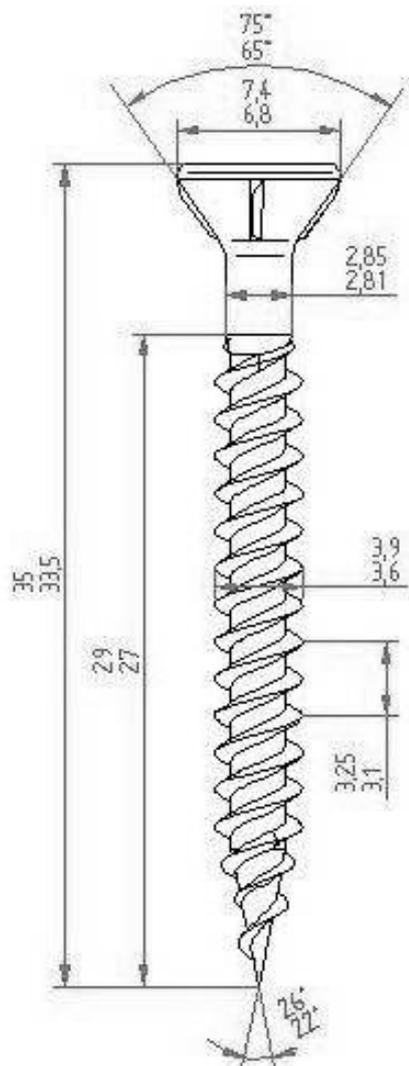
Werkstoff: nichtrostender Stahl nach Werksnorm D 41 oder D 64 (Werkstoff-Nr. A2)

Spax Schrauben nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-9.1-235 Anlage 23 vom 17.09.2012

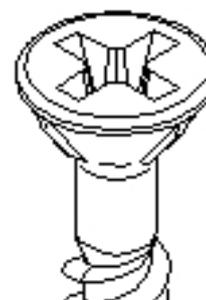
Fassadensystem "FERMACELL Powerpanel H<sub>2</sub>O - Außen"

Befestigungsmittel für die Leichtbetonplatte "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O":  
Spax Schraube T-Star plus

**Anlage 1**  
Blatt 3 von 6



Fräsrippe



Kreuzschlitz

Maße in mm; ohne Maßstab

**Fermacell Powerpanel-Schraube K7,4-3,9 x 35 mm**

Werkstoff: Stahl

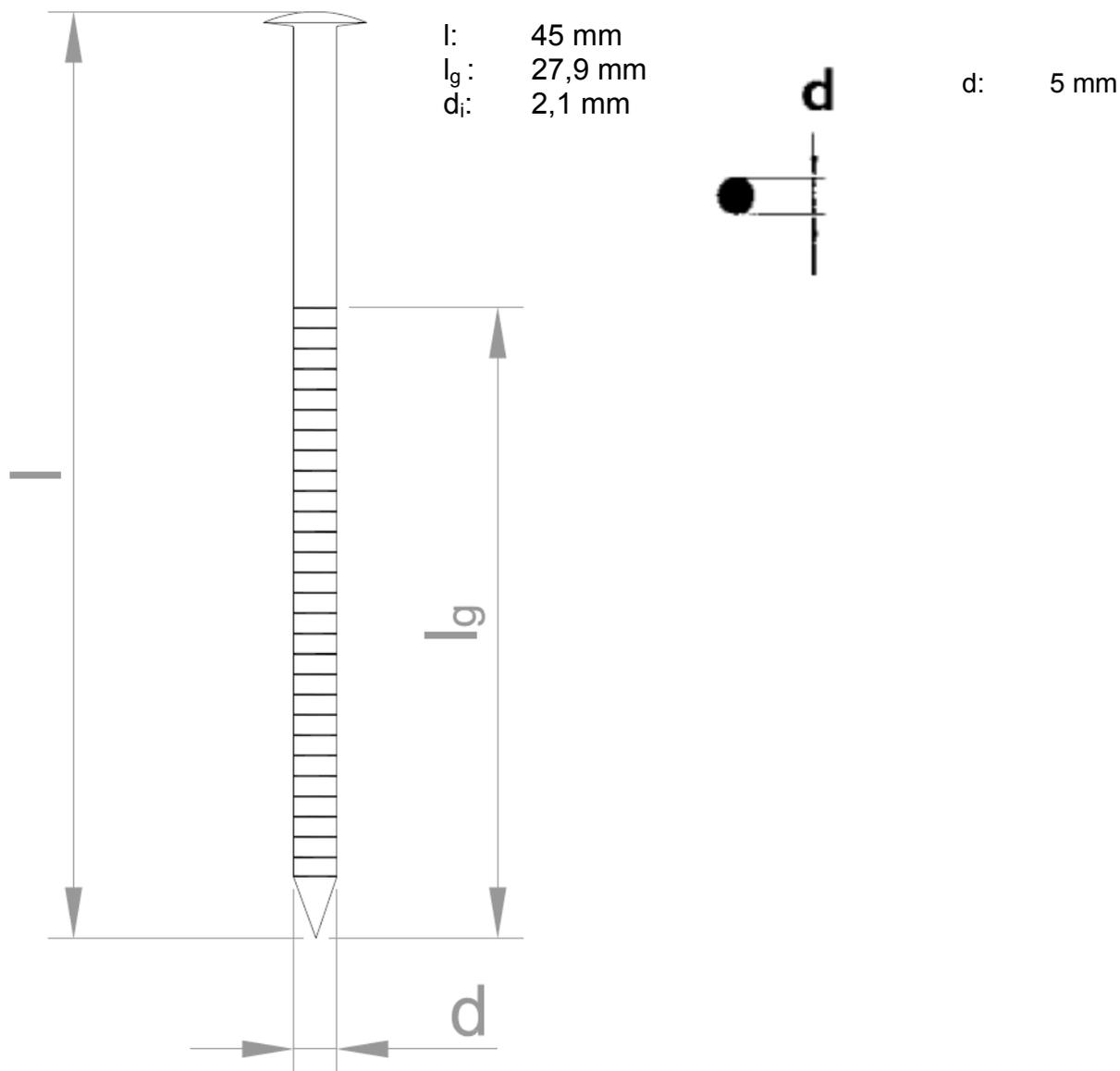
Werkstoff-Nr. 1.5523 nach DIN EN 10263-4

Korrosionsschutz: C4-Mittel nach DIN EN ISO 12944

Fassadensystem "FERMACELL Powerpanel H<sub>2</sub>O - Außen"

Befestigungsmittel für die Leichtbetonplatte "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O":  
 Fermacell-Powerpanel Schraube

**Anlage 1**  
 Blatt 4 von 6



Maße in mm; ohne Maßstab

**DUO Fast Rillennagel der Firma ITW Construction Products K5,0-2,1x45 mm**

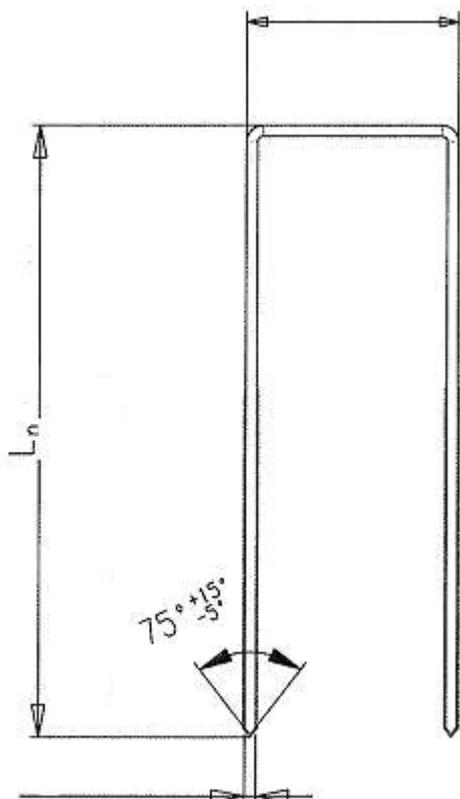
Werkstoff: nichtrostender Stahl

Werkstoff-Nr.: 1.4301 nach DIN EN 10088-3

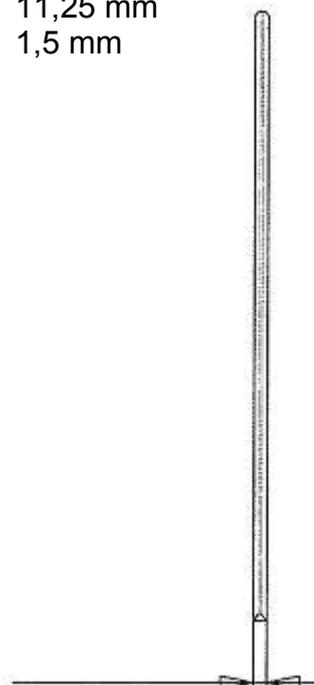
Fassadensystem "FERMACELL Powerpanel H<sub>2</sub>O - Außen"

Befestigungsmittel für die Leichtbetonplatte "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O":  
Duo Fast Rillennagel

**Anlage 1**  
Blatt 5 von 6



$L_n$ : 40 mm  
 $b$ : 11,25 mm  
 $d$ : 1,5 mm



Maße in mm; ohne Maßstab

### Haubold-Klammer aus nichtrostendem Stahl 1,5 x 40 mm

Werkstoff: nichtrostender runder Stahldraht  $\varnothing = 1,5$  mm

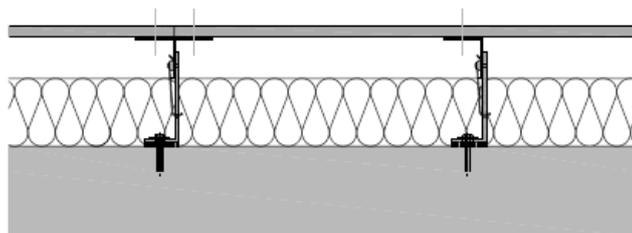
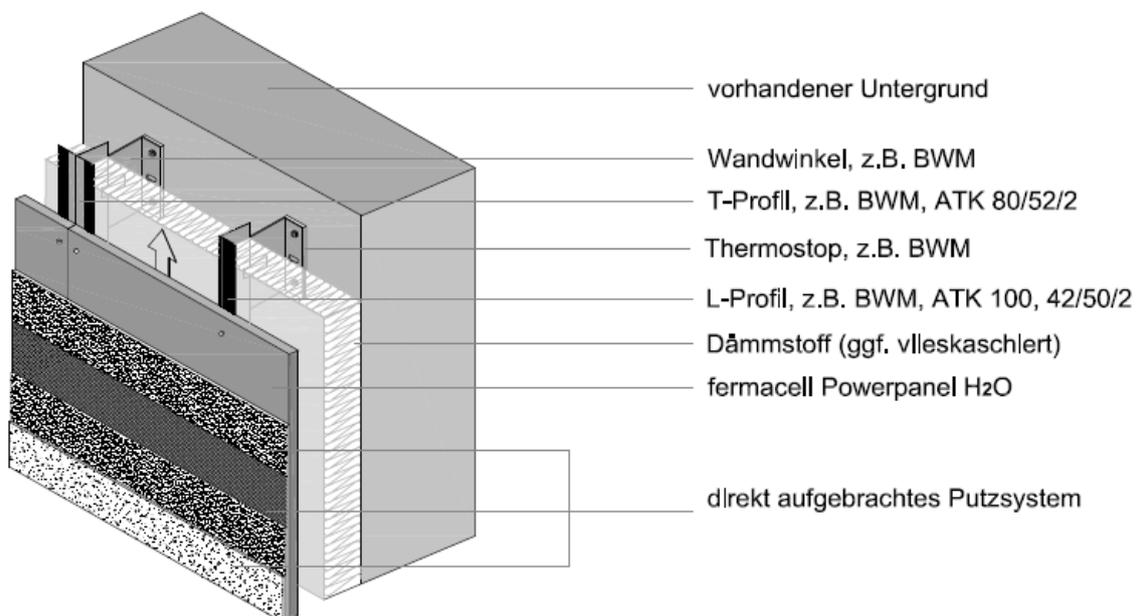
Werkstoff-Nr.: 1.4301 / 1.4401 oder 1.4529 nach DIN EN 10088-3

Haubold-Klammern mit einem Drahtdurchmesser von 1,53 mm nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-9.1-737 vom 22.10.2013

Fassadensystem "FERMACELL Powerpanel H<sub>2</sub>O - Außen"

Befestigungsmittel für die Leichtbetonplatte "Fermacell Powerpanel H<sub>2</sub>O":  
Haubold-Klammer

**Anlage 1**  
Blatt 6 von 6



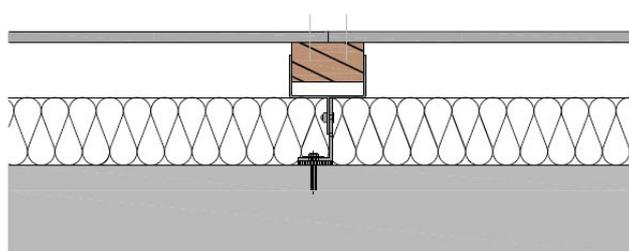
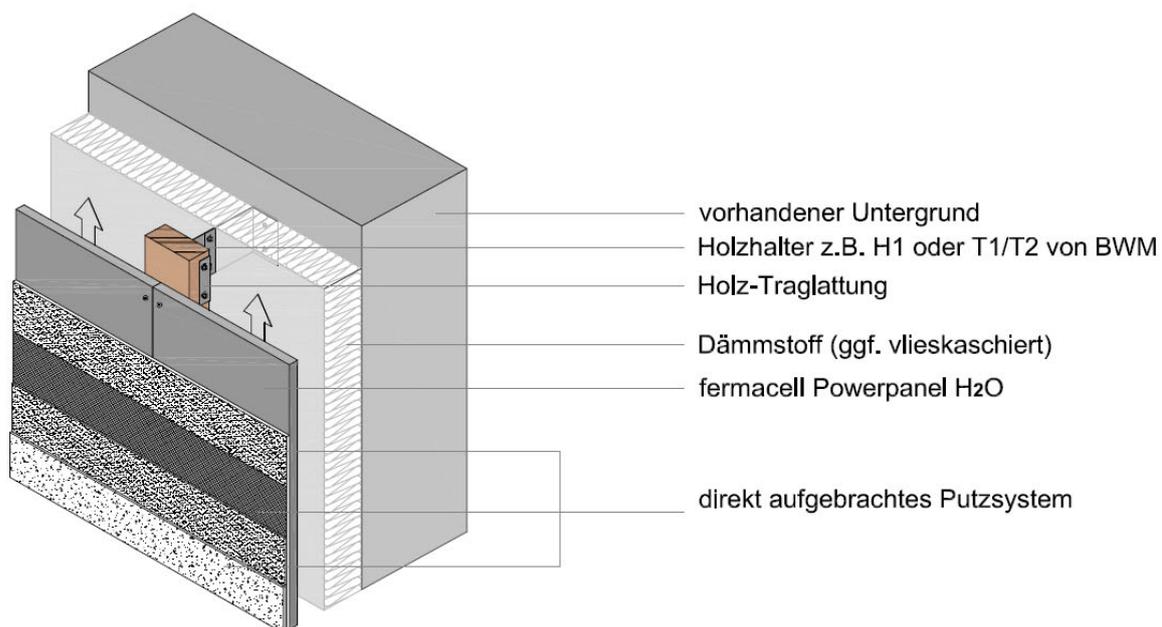
ohne Maßstab

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-31.4-181

Fassadensystem "FERMACELL Powerpanel H2O - Außen"

Systemaufbau: Systemvariante auf Aluminium-Unterkonstruktion

**Anlage 2**  
 Blatt 1 von 3



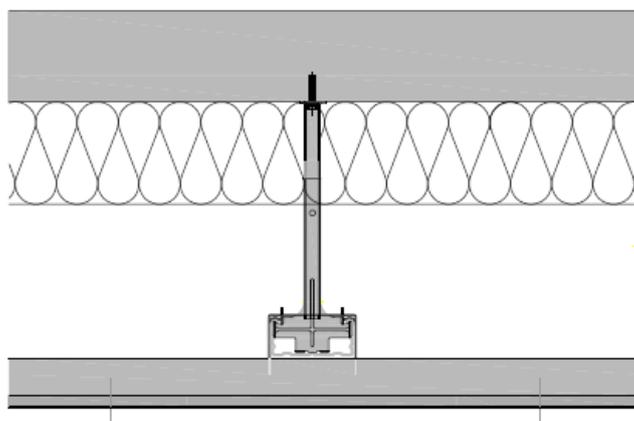
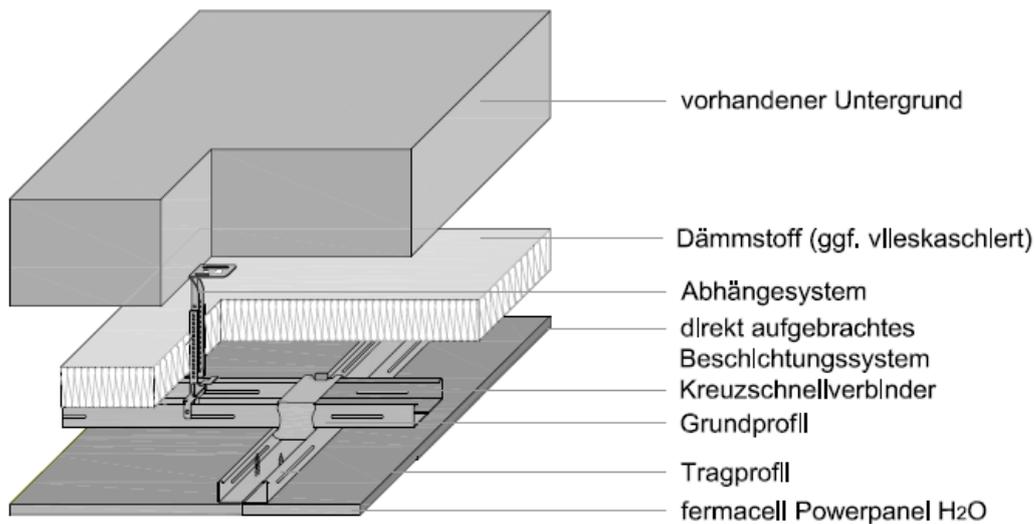
ohne Maßstab

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-31.4-181

Fassadensystem "FERMACELL Powerpanel H2O - Außen"

Systemaufbau: Systemvariante auf Holz-Unterkonstruktion

**Anlage 2**  
Blatt 2 von 3



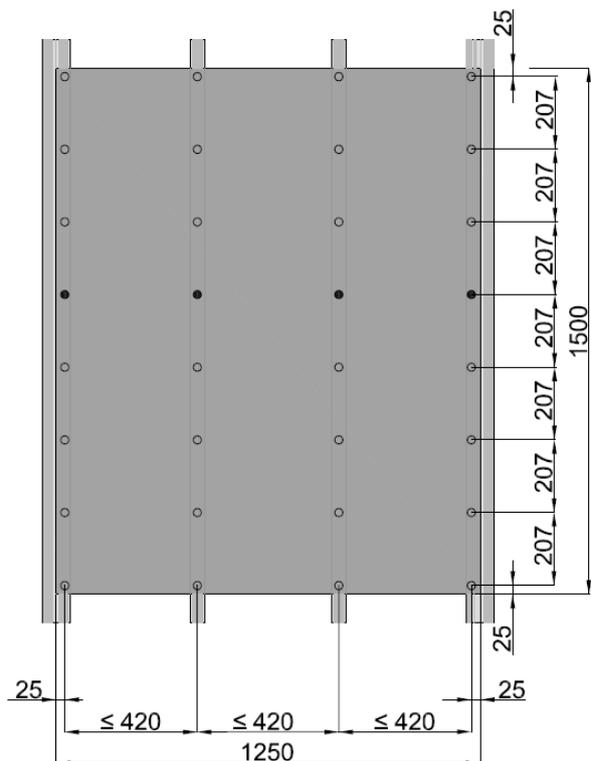
ohne Maßstab

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-31.4-181

Fassadensystem "FERMACELL Powerpanel H2O - Außen"

Systemaufbau: Systemvariante mit Metall-Unterkonstruktion für Unterdecken

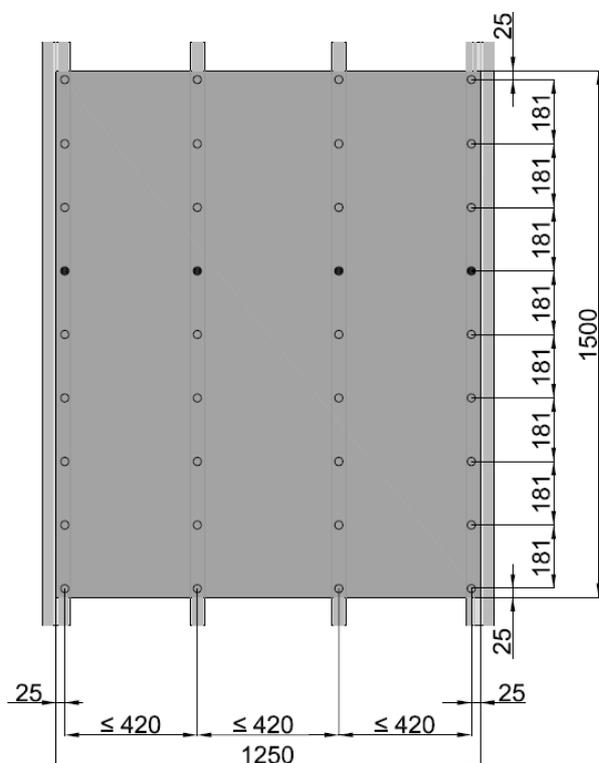
**Anlage 2**  
 Blatt 3 von 3



### Windlasten $w \leq 2,4 \text{ kN/m}^2$

Befestigungsmittelabstände 4 x 8

- Festpunkt
- Gleitpunkt



### Windlasten $w \leq 2,8 \text{ kN/m}^2$

Befestigungsmittelabstände 4 x 9

- Festpunkt
- Gleitpunkt

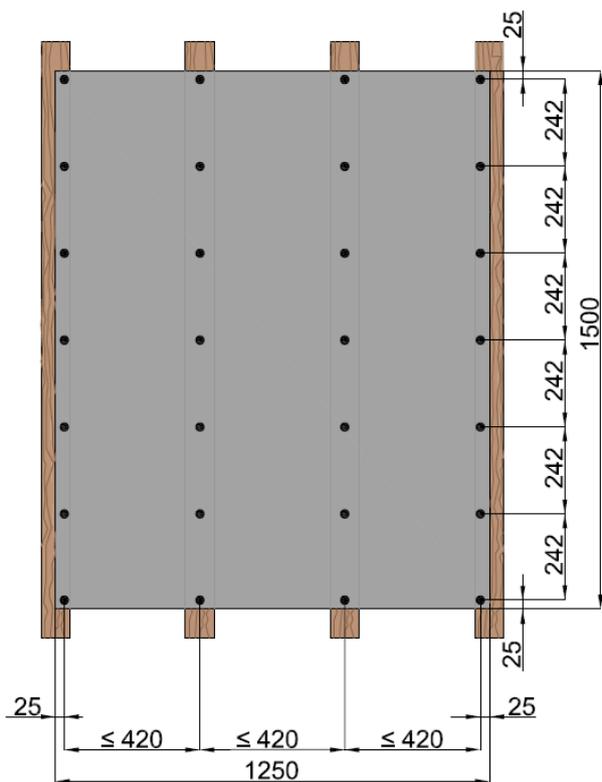
Maße in mm, ohne Maßstab

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-31.4-181

Fassadensystem "FERMACELL Powerpanel H<sub>2</sub>O - Außen"

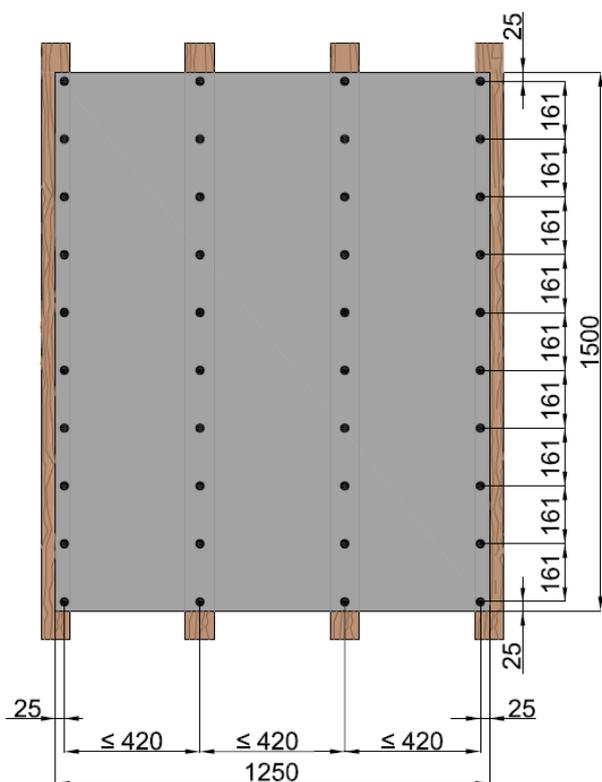
Befestigungsabstände auf Aluminium-Unterkonstruktion für GESIPA  
 Großkopfbblindniet

**Anlage 3**  
 Blatt 1 von 4



**Windlasten  $w \leq 2,0 \text{ kN/m}^2$**

Befestigungsmittelabstände 4 x 7



**Windlasten  $w \leq 2,4 \text{ kN/m}^2$**

Befestigungsmittelabstände 4 x 10

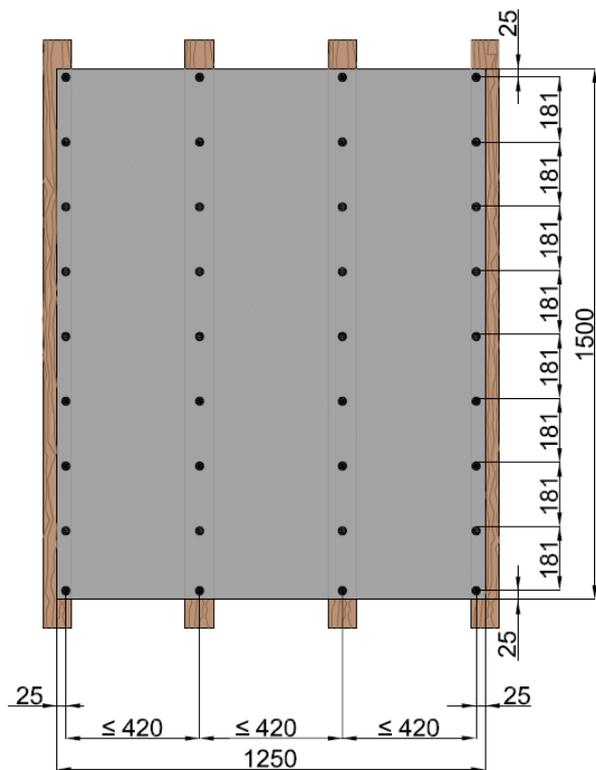
Maße in mm, ohne Maßstab

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-31.4-181

Fassadensystem "FERMACELL Powerpanel H<sub>2</sub>O - Außen"

Befestigungsabstände auf Holz-Unterkonstruktion für SFS-Fassadenschraube

**Anlage 3**  
 Blatt 2 von 4



**Windlasten  $w \leq 1,6 \text{ kN/m}^2$**

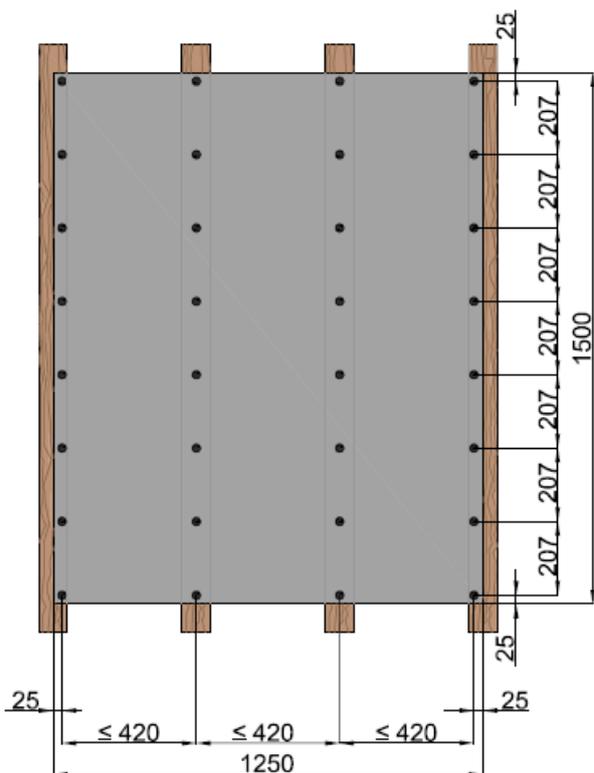
Befestigungsmittelabstände 4 x 9

Maße in mm, ohne Maßstab

Fassadensystem "FERMACELL Powerpanel H<sub>2</sub>O - Außen"

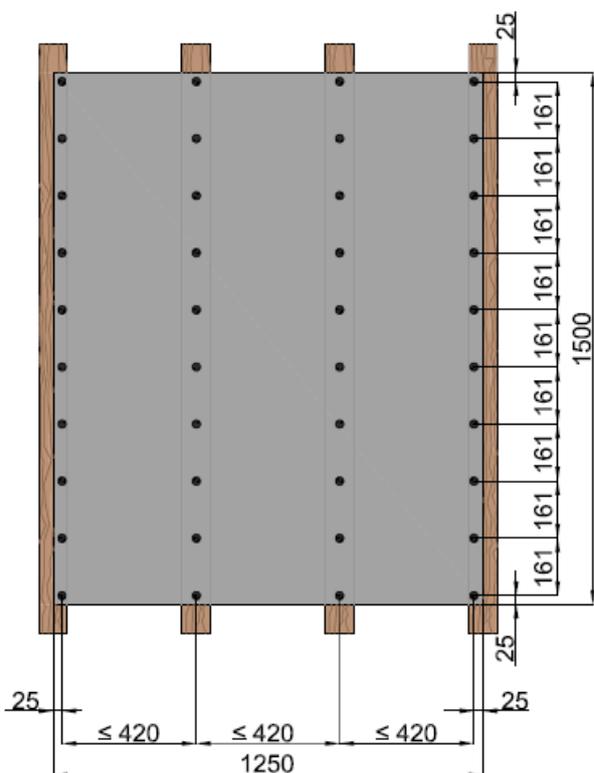
Befestigungsabstände auf Holz-Unterkonstruktion für Spax-Schraube und  
Fermacell Powerpanel-Schraube

**Anlage 3**  
Blatt 3 von 4



**Windlasten  $w \leq 1,8 \text{ kN/m}^2$**

Befestigungsmittelabstände 4 x 8



**Windlasten  $w \leq 2,4 \text{ kN/m}^2$**

Befestigungsmittelabstände 4 x 10

Maße in mm, ohne Maßstab

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-31.4-181

Fassadensystem "FERMACELL Powerpanel H<sub>2</sub>O - Außen"

Befestigungsabstände auf Holz-Unterkonstruktion für den Duo-Fast Rillennagel und der Haubold-Klammer

**Anlage 3**  
 Blatt 4 von 4

### Übereinstimmungserklärung für das Fassadensystem "Fermacell Powerpanel H2O – Außen"

Bezeichnung: Fassadensystem "Fermacell Powerpanel H2O – Außen"

Zulassungs-Nr. **Z-31.4-181**

Bauvorhaben:

Ausführung von Firma:

a) Das Fachpersonal der ausführenden Firma wurde von der Fermacell GmbH nach Abschnitt 4.1 über die sachgerechte Ausführung geschult durch:

b) Ausführung nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. **Z-31.4-181**

Ausgeführtes System:

Verankerungsuntergrund:

Verankerungsmittel:

Wandhalter /Deckenhalter:

Verbindungsmittel:

Unterkonstruktion:

Plattenformat:

Befestigungsmittel:

Witterungsschutzsystem:

c) Statische Berechnung erstellt durch:

Firma:

Aufsteller:

Adresse:

d) Eingangskontrolle der Produkte aus b) auf der Baustelle durch:

Firma:

Name:

Datum:

Fassadensystem "FERMACELL Powerpanel H<sub>2</sub>O - Außen"

Muster für die Übereinstimmungserklärung der Bauart

**Anlage 4**