

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:

30.09.2016

Geschäftszeichen:

I 41-1.31.4-21/15

Zulassungsnummer:

Z-31.4-181

Geltungsdauer

vom: **30. September 2016**

bis: **4. März 2020**

Antragsteller:

Fermacell GmbH

Düsseldorfer Landstraße 395
47259 Duisburg

Zulassungsgegenstand:

Fassadensystem "FERMACELL Powerpanel H2O - Außen"

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 14 Seiten und vier Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-31.4-181 vom 25. Januar 2016 . Der Gegenstand ist erstmals am 10. Februar 2016 allgemein
bauaufsichtlich zugelassen worden.

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.

* Hinweis: Mit Inkrafttreten der geplanten Novelle der Landesbauordnungen (von den Ländern wird der 16.10.2016 angestrebt) können von der Bauaufsicht für Bauprodukte mit CE-Kennzeichnung nach Bauproduktenverordnung (Verordnung (EU) Nr. 305/2011) voraussichtlich keine nationalen Verwendbarkeits- und Übereinstimmungsnachweise mehr verlangt werden. Demgemäß wird voraussichtlich ab diesem Zeitpunkt bei allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für Bauprodukte mit CE-Kennzeichnung nach Bauproduktenverordnung die Funktion als Verwendbarkeitsnachweis im Sinne der Landesbauordnungen entfallen und die Verwendung des Ü-Zeichens nicht mehr zulässig sein.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Das Fassadensystem "FERMACELL Powerpanel H₂O - Außen" ist ein System, bei dem die zementgebundenen bewehrten Leichtbetonplatten "FERMACELL Powerpanel H₂O" mit einer Dicke von 12,5 mm nach der Europäischen Technischen Zulassung ETA-07/0087¹

- 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 H₂O" werden über die Fugen hinweg mit einem Witterungsschutzsystem versehen.

Das Fassadensystem "FERMACELL Powerpanel H₂O - Außen" ist je nach Ausführung entweder nichtbrennbar oder schwerentflammbar.

Die Unterkonstruktionen sind nach DIN 18516-1² zwängungsfrei auszuführen. Die Standsicherheit der Unterkonstruktion und deren Verankerung am Bauwerk sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Eine eventuell vorhandene Wärmedämmung ist unabhängig von der Unterkonstruktion direkt am Bauwerk zu befestigen. Sie muss aus nichtbrennbaren Mineralwolledämmstoffen nach DIN EN 13162³ bestehen. 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 H₂O"

Für die Zusammensetzung, Herstellung und Eigenschaften der Leichtbetonplatte "FERMACELL Powerpanel H₂O" gelten die Festlegungen der Europäischen Technischen Zulassung ETA-07/0087¹ soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

¹ Europäische Technische Zulassung ETA-07/0087 für die zementgebundene bewehrte Leichtbetonplatte "FERMACELL Powerpanel H₂O" vom 28. Juni 2012

² DIN 18516-1:2010-06 Außenwandbekleidungen, hinterlüftet - Teil 1: Anforderungen, Prüfgrundsätze

³ DIN EN 13162:2015-04 Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) - Spezifikation; Deutsche Fassung EN 13162:2012+A1:2015

Abweichend von den Vorgaben der ETA-07/0087¹ muss die 12,5 mm dicke Leichtbetonplatte "FERMACELL Powerpanel H₂O" 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.

Die Leichtbetonplatte "FERMACELL Powerpanel H₂O" muss die Anforderungen an einen nichtbrennbaren Baustoff der Klasse A1 nach DIN EN 13501-1⁴ erfüllen.

2.1.2 Befestigungsmittel

Die Befestigung der Leichtbetonplatte "FERMACELL Powerpanel H₂O" kann in Abhängigkeit der Unterkonstruktion mit folgenden Befestigungsmitteln erfolgen:

auf Aluminiumunterkonstruktionen:

- 1) Großkopfbolndiet 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 objekt-spezifisch 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 18516-1² zu beachten.

2.1.3.2 Aluminiumunterkonstruktion

Die vertikal angeordneten symmetrischen Tragprofile der Aluminium-Unterkonstruktion müssen aus der Legierung EN AW-6063 T66 nach DIN EN 755-2⁵ 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 Abstandsdübeln direkt zu verankern (siehe Anlage 2, Blatt 1).

2.1.3.3 Holzunterkonstruktion

Es dürfen Holzunterkonstruktionen verwendet werden, deren Nachweis der Tragfähigkeit nach DIN EN 1995-1-1⁶ in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA⁷ zu erbringen ist.

⁴ 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

⁵ DIN EN 755-2:2013-12 Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile - Teil 2: Mechanische Eigenschaften

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-31.4-181

Seite 5 von 14 | 30. September 2016

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 68800-2⁸ als Feuchtbereich einzustufen. Dies entspricht der Nutzungsklasse 2 nach DIN EN 1995-1-1⁶ in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA⁷.

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 18182-1⁹ verwendet werden, wenn deren Eignung (Steifigkeit der Profile, Tragfähigkeit der Verbindungen) im System (Profile, Verbindungselemente, Abhänger) nach DIN 18168-2¹⁰ oder DIN EN 13964¹¹ 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 18168-2¹⁰) oder besser verwendet werden. Die Funktionsprüfung nach DIN EN 13964¹¹, 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 18168-1¹² 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 H₂O"

2.1.4.1 Die Leichtbetonplatten "FERMACELL Powerpanel H₂O" 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 erfüllen die Anforderung an nichtbrennbare Baustoffe Klasse A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1⁴.

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

6	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/A2:2014-07	Änderung A2
6	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
8	DIN 68800-2:2012-02	Holzschutz - Teil 2: Vorbeugende bauliche Maßnahmen im Hochbau
9	DIN 18182-1:2015-11	Zubehör für die Verarbeitung von Gipsplatten - Teil 1: Profile aus Stahlblech
10	DIN 18168-2:2008-05	Gipsplatten-Deckenbekleidungen und Unterdecken – Teil 2: Nachweis der Tragfähigkeit von Unterkonstruktionen und Abhängern aus Metall
11	DIN EN 13964:2014-08	Unterdecken - Anforderungen und Prüfverfahren
12	DIN 18168-1:2007-04	Gipsplatten-Deckenbekleidungen und Unterdecken - Teil 1: Anforderungen an die Ausführung

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-31.4-181

Seite 6 von 14 | 30. September 2016

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 1062-7¹³ verwendet werden.

Die Witterungsschutzsysteme sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Die hinterlegten Witterungsschutzsysteme erfüllen die Anforderung an nichtbrennbare Baustoffe Klasse A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1⁴.

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

2.1.5 Brandverhalten der beschichteten Leichtbetonplatte "FERMACELL Powerpanel H₂O"

Die beschichtete Leichtbetonplatte "FERMACELL Powerpanel H₂O" muss aus den Bauprodukten nach den Abschnitten 2.1.1 und 2.1.4 bestehen und Anlage 2 entsprechen.

Die beschichtete Leichtbetonplatte muss die Anforderungen an nichtbrennbare Baustoffe der Klasse A2-s1, d0 nach DIN EN 13501-1⁴, Abschnitt 11, erfüllen.

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 H₂O - Außen" notwendigen Systemkomponenten nach den Abschnitten 2.1.1 bis 2.1.4 sind nach den Herstellerangaben zu lagern und anzuwenden.

Die Leichtbetonplatten "FERMACELL Powerpanel H₂O" 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.

Auf der Verpackung der Leichtbetonplatten "FERMACELL Powerpanel H₂O" und den hinterlegten Beschichtungsstoffen sind außerdem anzugeben:

- Bezeichnung des Bauproduktes
- Brandverhalten: 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)

13

DIN EN 1062-7:2004-08

Beschichtungsstoffe - Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für mineralische Substrate und Beton im Außenbereich – Teil 7: Bestimmung der rissüberbrückenden Eigenschaften

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-31.4-181

Seite 7 von 14 | 30. September 2016

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 H₂O" 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 H₂O - Außen"

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Fassadensystems "FERMACELL Powerpanel H₂O - Außen" mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Fassadensystem "FERMACELL Powerpanel H₂O - 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 nichtbrennbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"¹⁴ maßgebend bzw. sinngemäß anzuwenden.

¹⁴ "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis nichtbrennbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung" zuletzt: Fassung Oktober 1996

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 H₂O" nach Abschnitt 2.1.1 ist in jedem Herstellwerk die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

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 H₂O" nach Abschnitt 2.1.1 sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis nichtbrennbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"¹⁴ 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 H₂O - Außen" dürfen nur die in Abschnitt 2.1 genannten Bauprodukte verwendet werden.

In: "Mitteilungen" Deutsches Institut für Bautechnik 28 (1997), Nr. 2, S. 42-44.

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 1991-1-4¹⁵ in Verbindung mit DIN EN 1991-1-4/NA¹⁶.

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 H₂O" 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 Fassadensystems "FERMACELL Powerpanel H₂O - 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 1991-1-4¹⁵ /DIN EN 1991-1-4/NA¹⁶
- Schnee- und Eislasten nach DIN EN 1991-1-3¹⁷ / DIN EN 1991-1-3/NA¹⁸
- Einwirkungen aus Zwang, siehe hierzu auch Abschnitt 3.2.2.2
- Außergewöhnliche Einwirkungen nach DIN EN 1991-1-7¹⁹ /DIN EN 1991-1-7/NA²⁰

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 H₂O - Außen" in seiner Funktion nicht beeinträchtigen. Die Formänderungen sind objektspezifisch zu ermitteln. Dabei sind folgende Formänderungen zu berücksichtigen:

15	DIN EN 1991-1-4:2010-12	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke – Windlasten; Deutsche Fassung EN 1991-1-4:2005+A1:2010+AC:2010
16	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
17	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
18	DIN EN 1991-1-3/NA:2010-12	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-3: Allgemeine Einwirkungen – Schneelasten
19	DIN EN 1991-1-7:2010-12	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-7: Allgemeine Einwirkungen – Außergewöhnliche Einwirkungen; Deutsche Fassung EN 1991-1-7:2006+ AC:2010
	DIN EN 1991-1-7/ A1:2014-08	Änderung A1; Deutsche Fassung EN 1991-1-7:2006/A1:2014
20	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

- 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 H₂O - 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 4108-3²¹.

Die Leichtbetonplatten 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 H₂O - Außen" ist im eingebauten Zustand in Abhängigkeit von der verwendeten Unterkonstruktion schwerentflammbar bzw. nichtbrennbar.

3.2.5 Schallschutz

Für den Nachweis des Schallschutzes gilt DIN 4109²².

3.3 Bemessung

3.3.1 Allgemeines

Für den Nachweis der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit des Fassadensystems "FERMACELL Powerpanel H₂O - 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.

²¹ DIN 4108-3:2014-11 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz; Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung

²² DIN 4109:1989-11 Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise
DIN 4109 Ber. 1:1992-08 Berichtigungen zu DIN 4109/11.89, DIN 4109 Bbl 1/11.89 und DIN 4109 Bbl 2 / 11.89

3.3.2.2 Aluminiumunterkonstruktion

Der Nachweis der Tragfähigkeit der Aluminiumunterkonstruktion erfolgt nach DIN EN 1999-1-1²³ in Verbindung mit DIN EN 1999-1-1/NA²⁴. Die in Abschnitt 2.1.3.2 genannten Vorgaben sind einzuhalten.

Die Tragprofile müssen ein Querschnittsträgheitsmoment von $I_y \geq 6,25 \text{ cm}^4$ 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 $I_y \geq 5,5 \text{ cm}^4$ 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 1995-1-1⁶ in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA⁷. Die in Abschnitt 2.1.3.3 genannten Vorgaben sind einzuhalten.

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.

3.3.2.5 Befestigung im Untergrund

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

3.3.3 Leichtbetonplatte "FERMACELL Powerpanel H₂O"

Die Bekleidungsebene aus den Leichtbetonplatten "FERMACELL Powerpanel H₂O" wird im Wesentlichen auf Biegung senkrecht zur Plattenebene belastet.

23	DIN EN 1999-1-1:2014-03	Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken - Teil 1 - 1: Allgemeine Bemessungsregeln; Deutsche Fassung EN 1991-1-1:2007+A1:2009+A2:2013
24	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
	DIN EN 1999-1-1/NA /A1:2014-06	Änderung A1
	DIN EN 1999-1-1/NA /A2:2015-03	Änderung A2
	DIN EN 1999-1-1/NA /A3:2015-11	Änderung A3
	DIN EN 1999-1-1/NA /A4:2016-06	Änderung A4

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

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

¹ mit Witterungsschutzsystem

3.3.4 Befestigung der Leichtbetonplatte "FERMACELL Powerpanel H₂O"

Für die Befestigung der Leichtbetonplatte "FERMACELL Powerpanel H₂O" auf der Unterkonstruktion werden stiftförmige Befestigungsmittel eingesetzt.

Bei der Befestigung der Leichtbetonplatte "FERMACELL Powerpanel H₂O" 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 H₂O" werden die Bemessungswerte um den Faktor 0,87 reduziert.

Tabelle 1: Bemessungswerte der Tragwiderstände für die Befestigungsmittel

Unter-konstruktion	Befestigungsmittel	Zul. Randab-stand a_r	Teil-sicherheit Material γ_{M}^1	Zentri-scher Zug $F_{\text{Z,k}}$	Querzug $F_{\text{Q,k}}$
-	-	mm	-	N	N
Aluminium	Großkopfblindniet 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
	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-Unter-konstruktion für Unter-decken	FERMACELL-Powerpanel Schraube nach Anlage 1, Blatt 4	25	2,1	385	385

¹ mit Witterungsschutzsystem

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-31.4-181

Seite 13 von 14 | 30. September 2016

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 H₂O - 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 H₂O" muss entsprechend Anlage 2 an den vertikalen Tragprofilen der Unterkonstruktion erfolgen, wobei der Abstand zwischen der Leichtbetonplatte "FERMACELL Powerpanel H₂O" und der eventuell eingebauten Wärmedämmung als Hinterlüftung gemäß DIN 18516-1² ausgebildet werden muss. Die Unterkonstruktion ist nach DIN 18516-1² zwängungsfrei auszuführen.

Bei der Befestigung dürfen die Leichtbetonplatten "FERMACELL Powerpanel H₂O" nicht beschädigt werden.

Bei Verwendung des Befestigungsmittels Großkopfbolzen nach Anlage 1, Blatt 1 müssen die Leichtbetonplatten "FERMACELL Powerpanel H₂O" gemäß den Vorgaben des Befestigungsmittelherstellers mit einem Bohrlochdurchmesser von $d = 5,1$ mm vorgebohrt werden.

Die Leichtbetonplatten "FERMACELL Powerpanel H₂O" 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 H₂O - Außen" muss ein Sockelbelüftungsprofil befestigt werden. Die Be- und Entlüftung ist nach DIN 18516-1² 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 H₂O - 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 13501-1⁴) verwendet werden.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-31.4-181

Seite 14 von 14 | 30. September 2016

Bei der Ausführung als schwerentflammbares oder nichtbrennbares Fassadensystem sind die Bestimmungen der Liste der Technischen Baubestimmungen zu DIN 18516-1² (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 H₂O" 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/m² nicht überschreiten.
- Die ggf. zwischen den Leichtbetonplatten "FERMACELL Powerpanel H₂O" und der tragenden Decke liegenden Mineralfaserdämmstoffplatten dürfen nicht an den zementgebundenen bewehrten Leichtbetonplatten "FERMACELL Powerpanel H₂O" befestigt sein.
- Der Luftspalt zwischen der Rückseite der Leichtbetonplatten "FERMACELL Powerpanel H₂O" 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 H₂O" in den tragenden Untergrund einzuleiten.
- Die Leichtbetonplatten "FERMACELL Powerpanel H₂O" dürfen auch mit einem Witterungsschutzsystem gemäß Abschnitt 2.1.4.2 versehen werden.

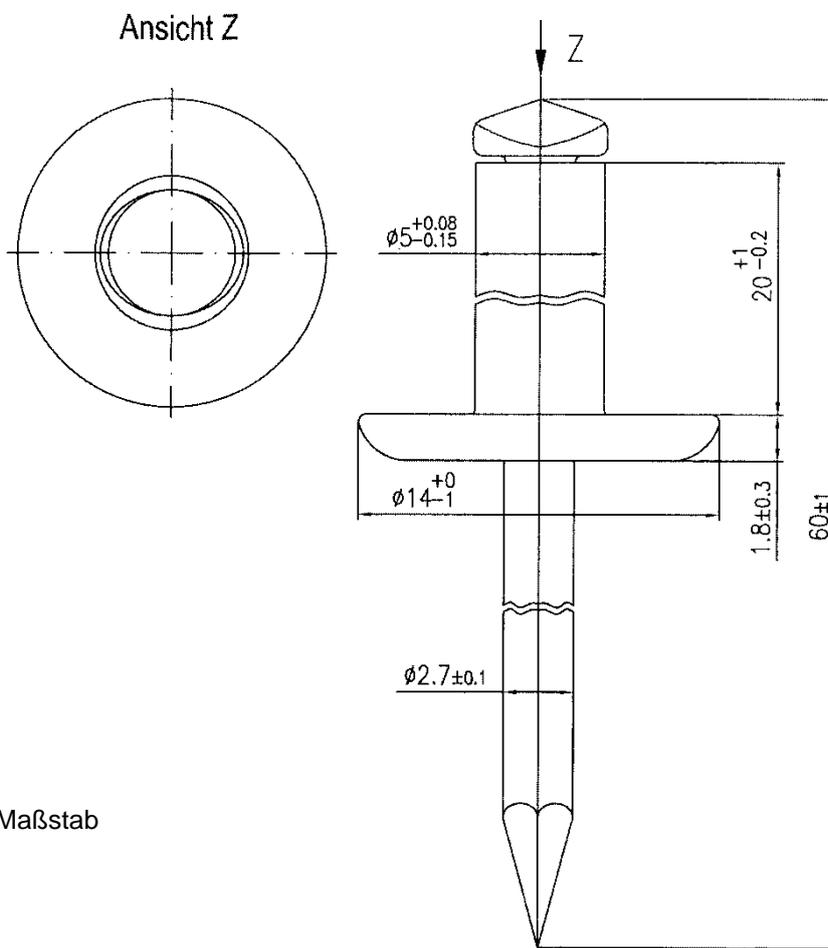
4.4 Übereinstimmungsklärung

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Fassadensystems mit den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gemäß Abschnitt 2.3.1.3 muss vom Bauausführenden mit einer Übereinstimmungsklärung 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

Alu-Blindniet



Maße in mm, ohne Maßstab

Alu-Blindniet Ø5.0 K14

Hohlriet: EN AW-5754 (AlMg3) Werkstoff-Nr. 3.3535 nach DIN EN 573-3^{A1}
 Nietdorn: nichtrostender Stahl Werkstoff-Nr. 1.4541 nach DIN EN 10088-3^{A2}

Scherkraft des Blindnietes: 1600 N Prüfung nach DIN EN ISO 14589^{A3}
 Zugkraft des Blindnietes: 1300 N (Prüfung nach DIN EN ISO 14589^{A3})

Bohrloch-Ø Unterkonstruktion (Schließkopfseitig): mind. 5,1 mm
 Bohrloch-Ø Putzträgerplatte (Setzkopfseitig) - für Gleitpunkt: d = 7,0 mm
 - für Festpunkt: d_{min} = 5,1 mm

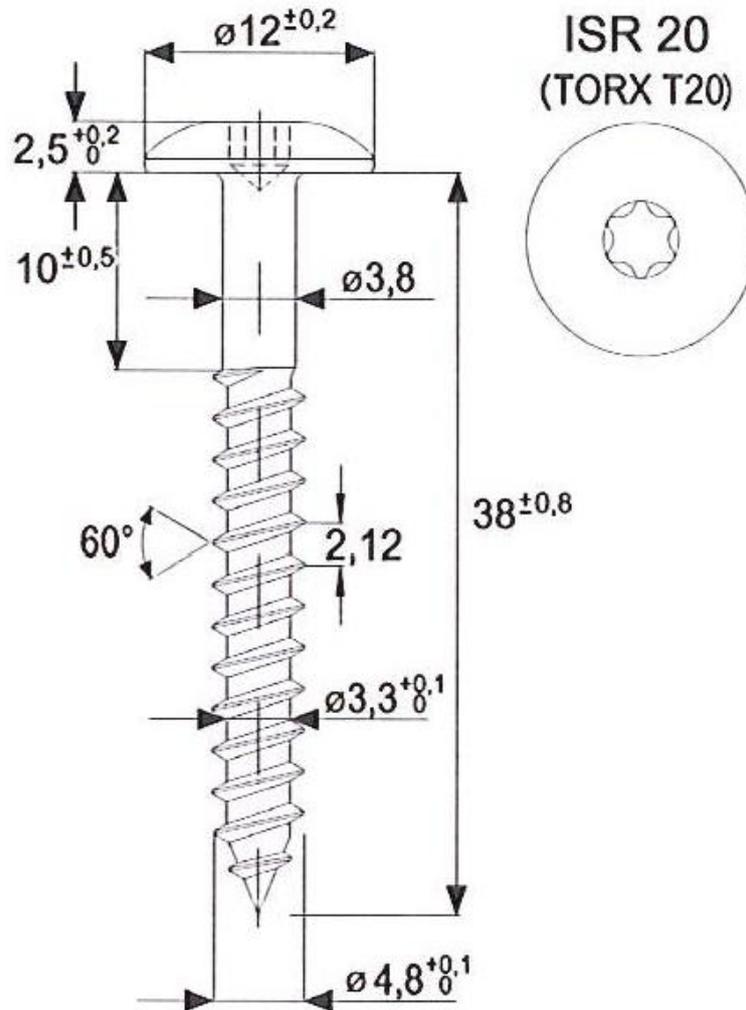
Blindniet d_{min} = 5,1 mm, Setzkopf K 14 nach Europäischer Technischer Zulassung ETA-13/0255, Anlage 4, gültig vom 11.06.2013 bis 11.06.2018

- ^{A1} DIN EN 573-3:2013-12 Aluminium und Aluminiumlegierungen - Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug - Teil 3: Chemische Zusammensetzung und Erzeugnisformen
^{A2} DIN EN 10088-1:2014-12 Nichtrostende Stähle - Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle
^{A3} DIN EN ISO 14589:2001-08 Blindniete - Mechanische Prüfung (ISO 14589:2000)

Fassadensystem "FERMACELL Powerpanel H₂O - Außen"

Befestigungsmittel für die Leichtbetonplatte "Fermacell Powerpanel H₂O":
 Großkopfblindniet

Anlage 1
 Blatt 1 von 6



Maße in mm; ohne Maßstab

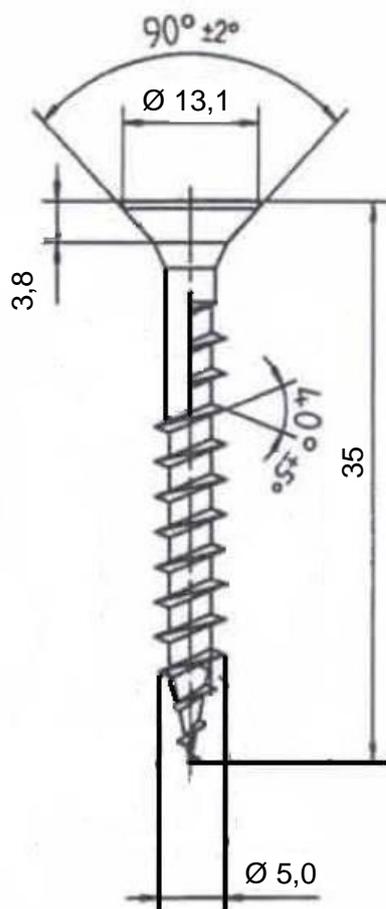
SFS-Fassadenschraube TW-S-D12; 4,8 x 38 mm

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

Fassadensystem "FERMACELL Powerpanel H₂O - Außen"

Befestigungsmittel für die Leichtbetonplatte "Fermacell Powerpanel H₂O":
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

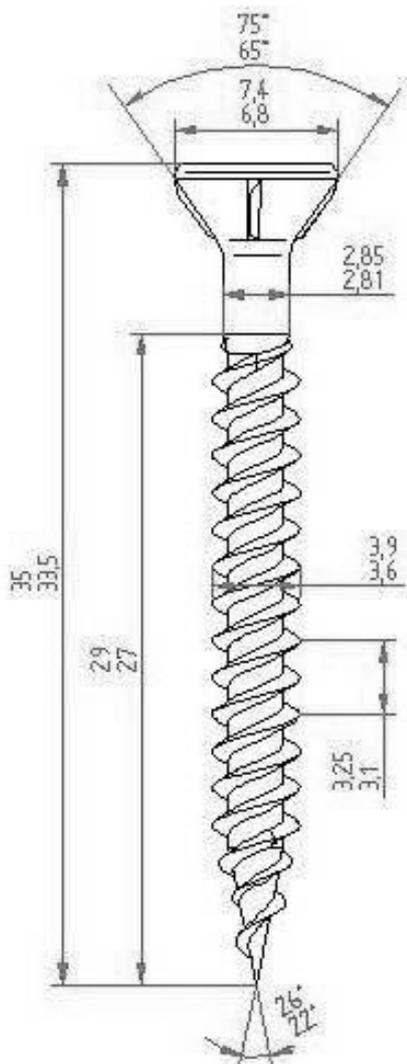
Werkstoff: nichtrostender Stahl nach Werksnorm D 41 oder D 64 (Werkstoff-Nr. A2)
Spax Schrauben nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-9.1-235 Anlage 23 vom 17.09.2012

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-31.4-181

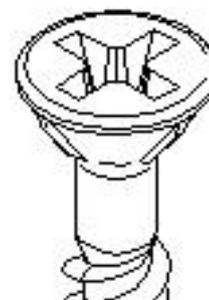
Fassadensystem "FERMACELL Powerpanel H₂O - Außen"

Befestigungsmittel für die Leichtbetonplatte "Fermacell Powerpanel H₂O":
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

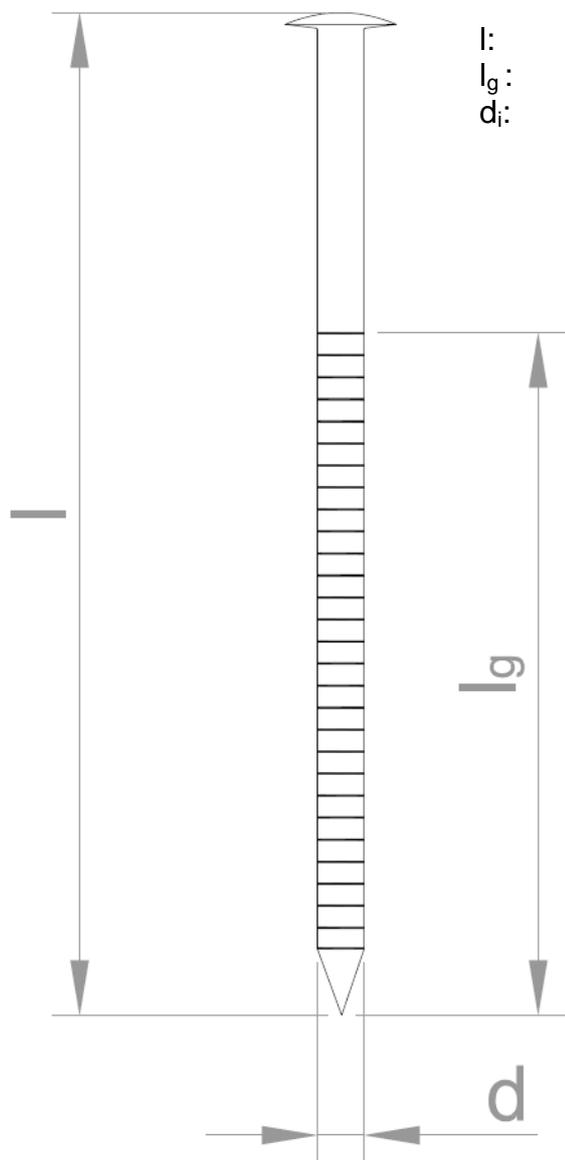
Werkstoff-Nr. 1.5523 nach DIN EN 10263-4

Korrosionsschutz: C4-Mittel nach DIN EN ISO 12944

Fassadensystem "FERMACELL Powerpanel H₂O - Außen"

Befestigungsmittel für die Leichtbetonplatte "Fermacell Powerpanel H₂O":
 Fermacell-Powerpanel Schraube

Anlage 1
 Blatt 4 von 6



l: 45 mm
l_g: 27,9 mm
d_i: 2,1 mm



d: 5 mm

Maße in mm; ohne Maßstab

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

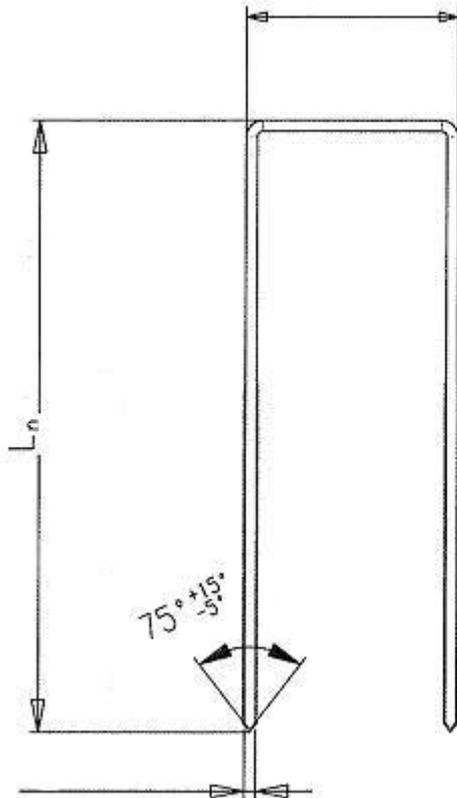
Werkstoff: nichtrostender Stahl

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

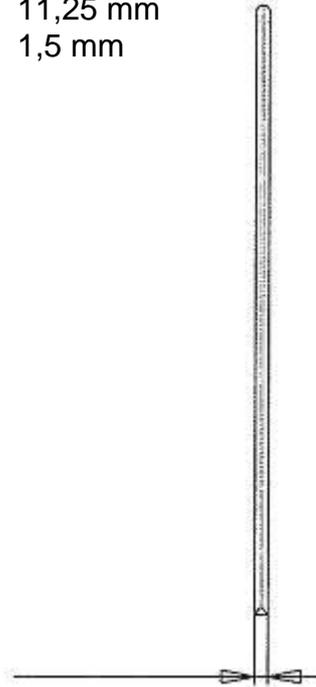
Fassadensystem "FERMACELL Powerpanel H₂O - Außen"

Befestigungsmittel für die Leichtbetonplatte "Fermacell Powerpanel H₂O":
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

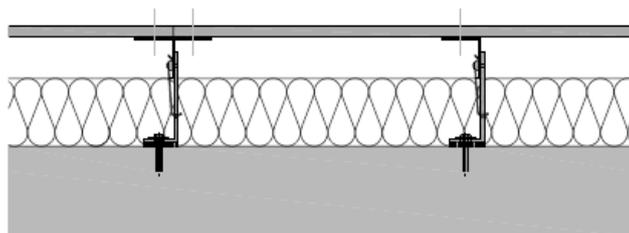
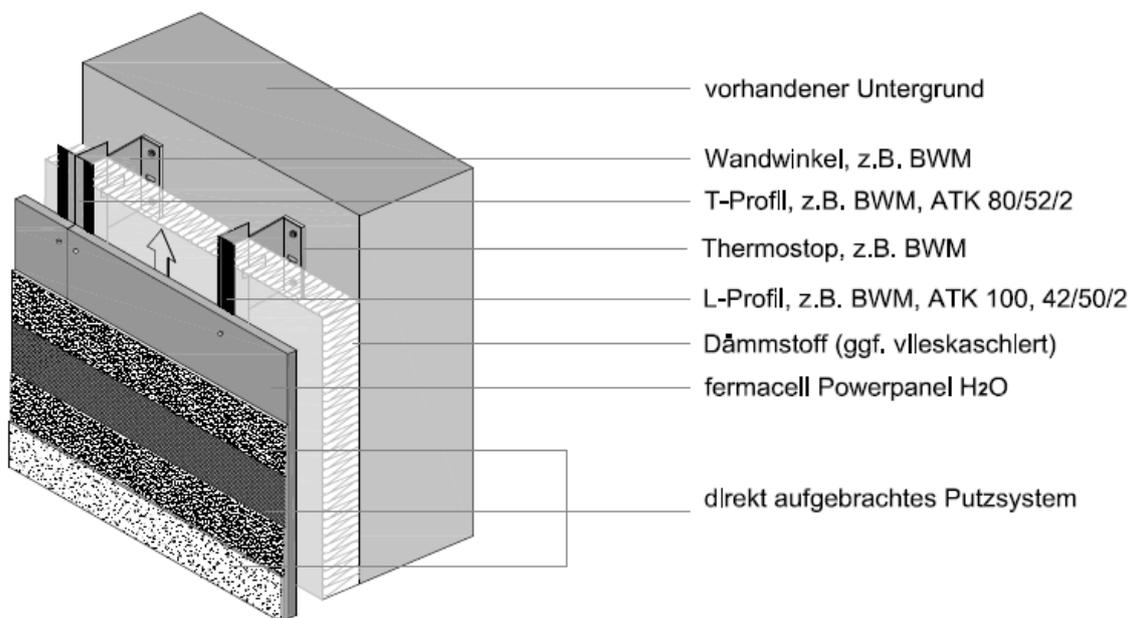
Werkstoff-Nr.: 1.4301 / 1.4401 oder 1.4529 nach DIN EN 10088-3

Haubold-Klammern mit einem Drahtdurchmesser von 1,53 mm nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-9.1-737 vom 16.04.2014

Fassadensystem "FERMACELL Powerpanel H₂O - Außen"

Befestigungsmittel für die Leichtbetonplatte "Fermacell Powerpanel H₂O":
Haubold-Klammer

Anlage 1
Blatt 6 von 6



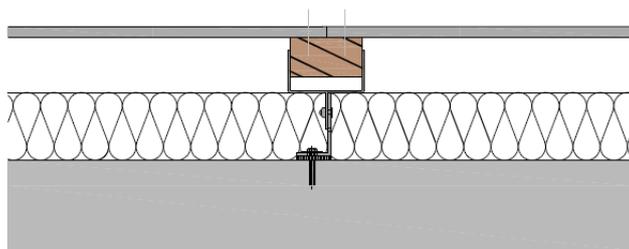
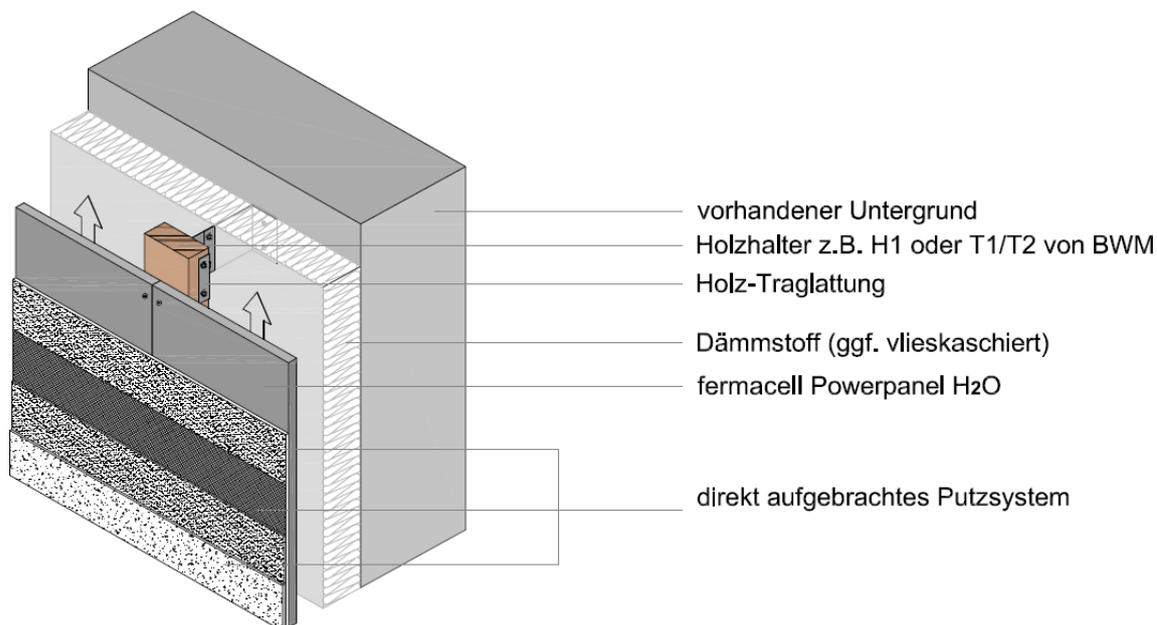
ohne Maßstab

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



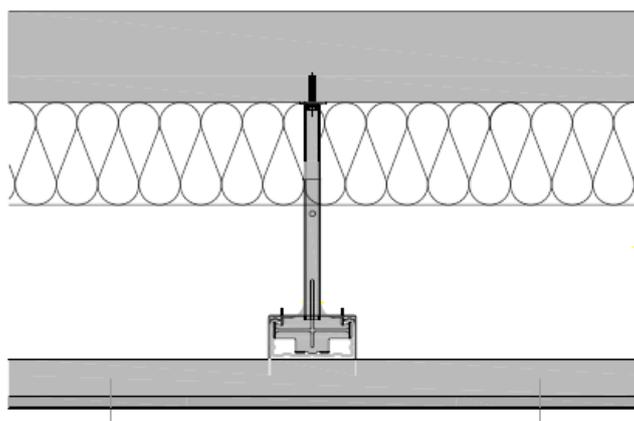
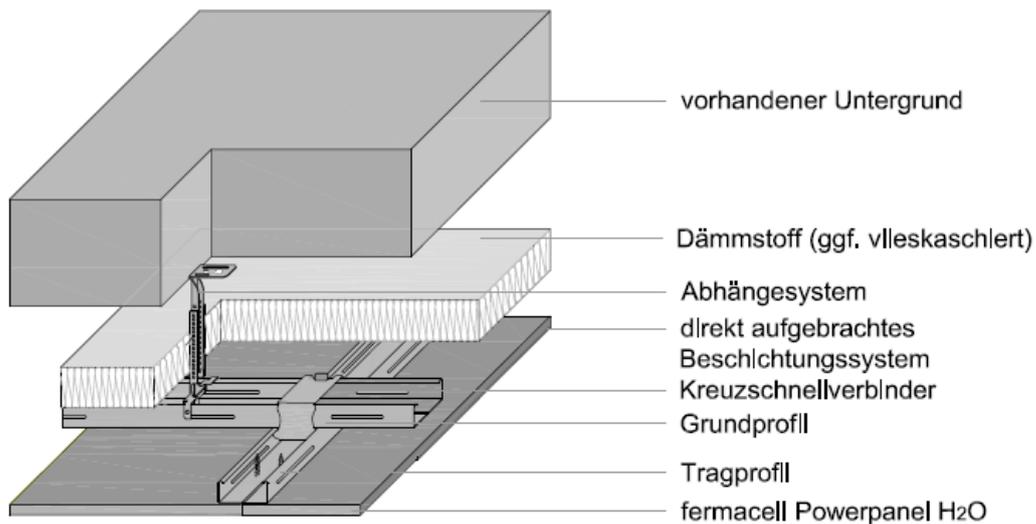
ohne Maßstab

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



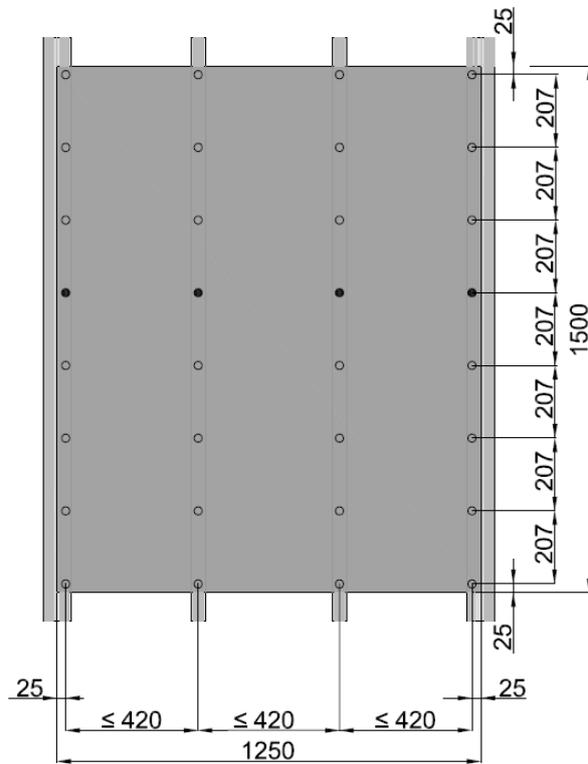
ohne Maßstab

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

Fassadensystem "FERMACELL Powerpanel H2O - Außen"

Systemaufbau: Systemvariante mit Metall-Unterkonstruktion für Unterdecken

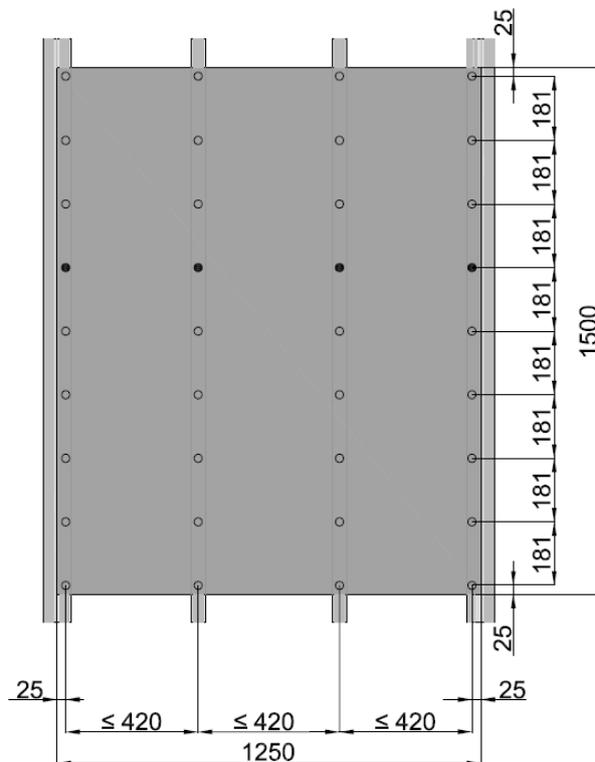
Anlage 2
 Blatt 3 von 3



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

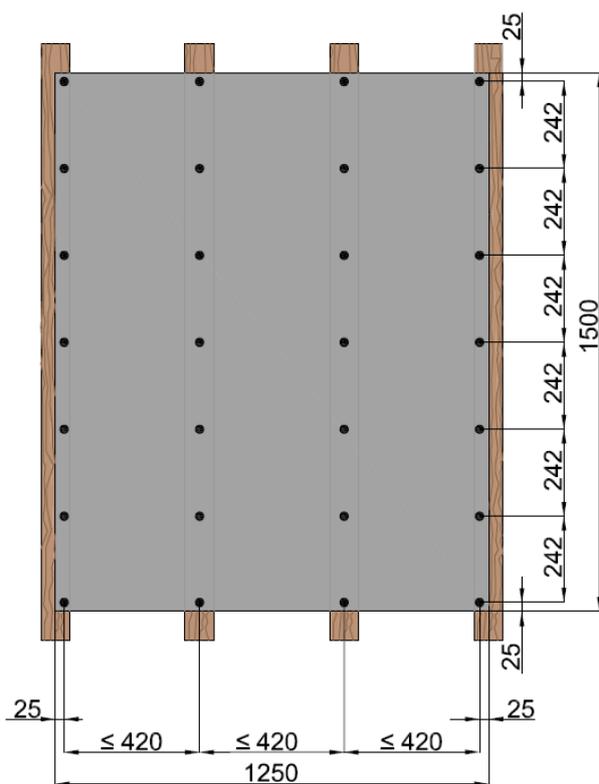
Maße in mm, ohne Maßstab

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-31.4-181

Fassadensystem "FERMACELL Powerpanel H₂O - Außen"

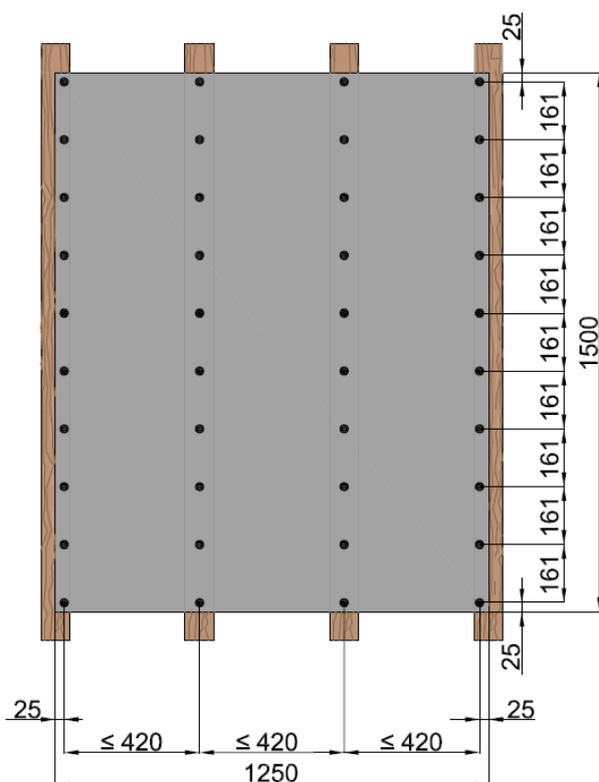
Befestigungsabstände auf Aluminium-Unterkonstruktion für
 Großkopfbblindniet

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

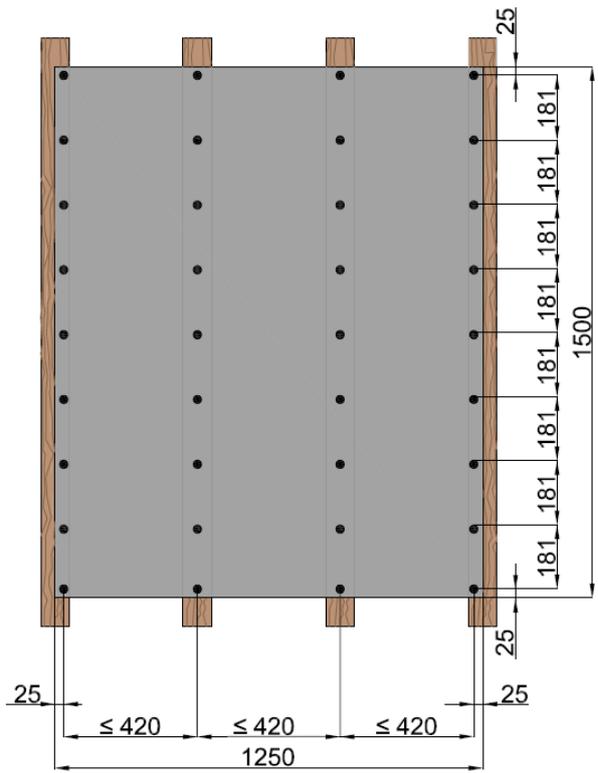
Maße in mm, ohne Maßstab

elektronische Kopie der abz des dibt: z-31.4-181

Fassadensystem "FERMACELL Powerpanel H₂O - Außen"

Befestigungsabstände auf Holz-Unterkonstruktion für
 SFS-Fassadenschraube

Anlage 3
 Blatt 2 von 4



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

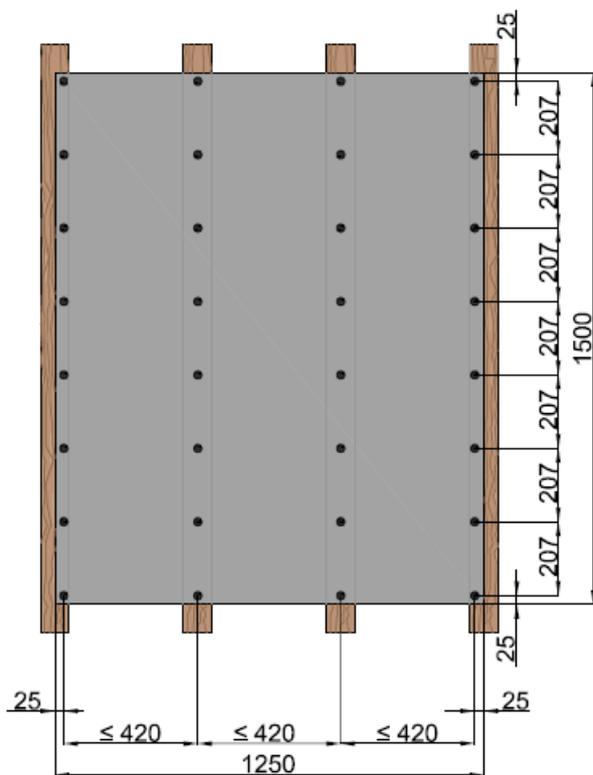
Befestigungsmittelabstände 4 x 9

Maße in mm, ohne Maßstab

Fassadensystem "FERMACELL Powerpanel H₂O - Außen"

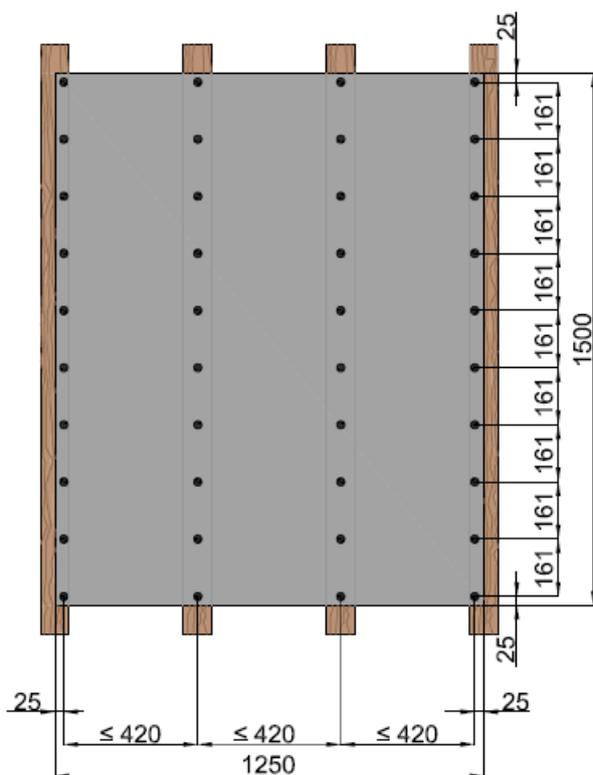
Befestigungsabstände auf Holz-Unterkonstruktion für Spax-Schraube und
Fermacell Powerpanel-Schraube

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 H₂O - Außen"

Befestigungsabstände auf Holz-Unterkonstruktion für den Duo-Fast Rillennagel und die 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 H₂O - Außen"

Muster für die Übereinstimmungserklärung der Bauart

Anlage 4