

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

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:

17.10.2019

Geschäftszeichen:

I 75-1.10.3-814/1

Nummer:

Z-10.3-814

Geltungsdauer

vom: 17. Oktober 2019

bis: 17. Oktober 2024

Antragsteller:

Hering Bau GmbH & Co. KG - Systeme

Neuländer 1 Holzhausen

57299 Burbach

Gegenstand dieses Bescheides:

"betoShell Classic" Platten aus Betonwerkstein mit rückseitig einbetonierten Gewindehülsen und Ihre Befestigungsmittel für hinterlüftete Außenwandbekleidungen oder abgehängte Decken

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen/ genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst neun Seiten und sechs Anlagen.

Der Gegenstand ist erstmals am 27. November 2013 unter der Nummer Z-33.1-577 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf die 20 mm dicken und maximal 1200 mm × 600 mm großen Platten aus Betonwerkstein "betoShell Classic" – im Folgenden Fassadenplatten genannt – mit einer in der Mitte der Plattendicke angeordneten textilen Glasfaserbewehrung und jeweils vier in der Plattenrückwand einbetonierten Gewindehülsen aus nichtrostendem Stahl sowie auf die dazugehörige Spezialschrauben.

Die "betoShell Classic" Platten sind nichtbrennbar.

Die Standsicherheit der Unterkonstruktion und deren Verankerung am Bauwerk ist nicht Gegenstand dieses Bescheides.

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung des "betoShell Classic" Fassadensystems aus den "betoShell Classic" Fassadenplatten und deren Befestigung auf einer Unterkonstruktion aus Aluminium.

1.2 Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Das Fassadensystem "betoShell Classic" darf als hinterlüftete Außenwandbekleidung nach DIN 18516-1¹ und als Deckenuntersicht (Überkopfbereich) auf einer Aluminium-Unterkonstruktion befestigt werden.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 "betoShell" Classic" Platten

Die "betoShell Classic" Platten nach Anlage 1 müssen aus Betonwerkstein nach DIN V 18500² bestehen. Als Betonzusatzstoff muss in der Mitte der Plattendicke ein orthogonales Glasfasergelege oder -gewebe einbetoniert sein. In jeder "betoShell Classic" Platte müssen auf der Plattenrückseite gemäß den Angaben nach Anlage 1 jeweils vier Gewindehülsen aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401 oder 1.4404 oder 1.4571 nach DIN EN 10088³ einbetoniert sein.

Alternativ zu den werkseitig einbetonierten Gewindehülsen dürfen andere nachträglich einzubauende Befestigungsmittel (z. B. Hinterschnittanker) eingesetzt werden, sofern deren Verwendung in Verbindung mit "betoShell Classic" Platten in einer allgemein bauaufsichtlichen Zulassung oder ETA geregelt ist.

Die Zusammensetzung der Fassadenplatten muss mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

Die Dicke der Fassadenplatten muss 20 ±1 mm betragen; die Abmessungen (Breite × Höhe) dürfen 1200 × 600 mm (Toleranz: ±1 mm) nicht überschreiten.

Der Beton muss folgende mechanische Eigenschaften aufweisen:

- Druckfestigkeit nach 28 Tagen, geprüft an Würfeln mit 150 mm Kantenlänge nach DIN 1048-5: Mittelwert ≥ 63 N/mm², Kleinstwert ≥ 60 N/mm².
- Biegezugfestigkeit nach 28 Tagen, geprüft an Prismen 40 × 40 × 160 mm nach DIN 1048-5: Mittelwert $\geq 8,75$ N/mm², Kleinstwert ≥ 8 N/mm².
- Wasseraufnahme, geprüft nach DIN 18500: Mittelwert ≤ 15 V-%

¹ DIN 18516-1:2010-06 Außenwandbekleidung, hinterlüftet – Teil 1: Anforderungen, Prüfgrundsätze
² DIN V 18500:2006-12 Betonwerkstein – Begriffe, Anforderungen, Prüfung, Überwachung
³ DIN EN 10088-1:2014-12 Nichtrostende Stähle – Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle

Für das Glasfasergelege oder -gewebe müssen textile, alkaliresistente Glasfasern (Rovings) mit einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung oder ETA für die Verwendung als Betonzusatzstoff in Beton nach DIN EN 206-1⁴ verwendet werden (Flächengewicht: 170 - 210 g/m², Maschenweite: ca. 7 mm × 7 mm).

2.1.2 Spezialschrauben

Die Spezialschrauben mit angeformtem Flansch nach Anlage 1 müssen Schrauben M6 × 12 mm, aus nichtrostendem Stahl A4, Festigkeitsklasse 70 nach DIN EN ISO 3506-1⁵, Werkstoff-Nr. 1.4401, 1.4404 oder 1.4571 nach DIN EN 10088 sein.

2.2 Herstellung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die "betoShell Classic" Platten nach Abschnitt 2.1.1 sind werksseitig herzustellen. Beim Betonieren müssen die Gewindehülsen durch spezielle Vorrichtungen in ihrer Lage gesichert sein. Sie müssen senkrecht zur Plattenebene in der Platte sitzen. Bezüglich der Lage und der Einbindetiefe der Gewindehülsen sind die Toleranzen nach Anlage 1 einzuhalten.

Die Glasfaserbewehrung muss in Höhe der halben Plattendicke verlaufen und darf wegen der Gefahr eindringender Feuchtigkeit nicht an den Plattenrändern frei liegen.

2.2.2 Kennzeichnung

Die "betoShell Classic" Platten nach Abschnitt 2.1.1 und die Spezialschrauben nach Abschnitt 2.1.2 oder deren Lieferschein bzw. Beipackzettel 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.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Übereinstimmungsbestätigung für die Fassadenplatten

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Fassadenplatten nach Abschnitt 2.1.1 mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannten Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) 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.

⁴ DIN EN 206-1/A2:2005-09 Beton – Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität

⁵ DIN EN ISO 3506-1:2010-04 Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen - Teil 1: Schrauben

2.3.2 Übereinstimmungsbestätigung für die Spezialschrauben

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Spezialschrauben nach Abschnitt 2.1.2 mit den Bestimmungen von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle (eine anerkannte Überwachungsstelle mit eigener Prüfkompetenz) erfolgen.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist vom Hersteller eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.3.3 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 diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Für das Glasfasergelege und die Gewindehülsen nach Abschnitt 2.1.1 sowie für die Spezialschrauben nach Abschnitt 2.1.2 ist eine Eingangskontrolle bei jeder Lieferung/Charge durchzuführen. Die im Abschnitt 2.1.1 und 2.1.2 angegebenen Werkstoffeigenschaften und Abmessungen der Gewindehülsen und der Spezialschrauben müssen durch "Abnahmeprüfzeugnis 3.1" nach DIN EN 10204⁶ vom Hersteller bescheinigt werden. Für die Glasfaser ist zu überprüfen, ob sie mit dem Ü-Zeichen bzw. CE-Kennzeichen gemäß der entsprechenden Zulassung bzw. ETA gekennzeichnet sind (s. Abschnitt 2.1.1).
- Bei der Herstellung der "betoShell Classic" Platten sind je Produktionswoche 3 Parallelproben für die Ermittlung der Betondruckfestigkeit nach DIN 1048-5 nach 28 Tagen herzustellen. Die Anforderung nach Abschnitt 2.1.1 ist einzuhalten.
- Nach dem Ausschalen ist an jeder Fassadenplatte zu überprüfen, ob die Lage und Einbindetiefe der Gewindehülsen dem Toleranzbereich nach Anlage 1 entspricht.

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.

2.3.4 Fremdüberwachung der Fassadenplatten

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der "betoShell Classic" Platten durchzuführen. Es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Es sind mindestens die Prüfungen und Kontrollen nach Abschnitt 2.3.3 durchzuführen.

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

2.3.5 Erstprüfung der Spezialschrauben

Im Rahmen der Erstprüfung der Spezialschrauben sind die Eigenschaften nach Abschnitt 2.1.2 zu überprüfen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

Die Fassadenplatten und die Spezialschrauben müssen Abschnitt 2.1.1 und 2.1.2 entsprechen.

Die "betoShell Classic" Platten dürfen nicht früher als 28 Tagen nach Herstellung und nicht vor Erreichen von 90 % der geforderten Druckfestigkeit montiert werden.

Das Glasfasergelege darf an den Plattenrändern nicht freiliegen. Eine allseitige Betondeckung von mindestens 5 mm sollte vorhanden sein; andernfalls ist das Eindringen von Feuchtigkeit durch eine geeignete Beschichtung zu verhindern.

Die Bestimmungen nach DIN 18516-1 sind zu beachten.

Das Fassadensystem darf mit und ohne Wärmedämmung ausgeführt werden. Eine eventuell vorhandene Wärmedämmung ist unabhängig von der Unterkonstruktion direkt am Bauwerk zu befestigen.

Die Unterkonstruktion ist technisch zwängungsfrei auszuführen.

Die Fassadenplatten werden mit horizontalen Profilen nach Anlage 2 aus Aluminium der Legierung EN AW-6060 T66 oder EN AW-6063 T66 nach DIN EN 755-2⁷ auf den vertikalen Tragprofilen der Unterkonstruktion befestigt. Die Querschnittsabmessungen und die Angaben über die Abmessungen der Ausstanzungen für das Einhängen der Fassadenplatten sind einzuhalten. Die Lage der Ausstanzungen im Profilflansch muss den Angaben nach Anlage 3 entsprechen. Andere symmetrische Tragprofile (Profildicke ≥ 3 mm) aus Aluminium der o. g. Legierungen mit einem Flächenträgheitsmoment I_z von mindestens $5,3 \text{ cm}^4$ und mit den gleichen Ausstanzungen, wie in Anlage 2 beschrieben, dürfen verwendet werden. Die Fassadenplatten dürfen auch mit Hilfe von Agraffen aus Aluminium der o. g. Legierungen auf einer Aluminium-Unterkonstruktion eingehängt werden (siehe Beispiel in Anlage 4). Die Agraffen müssen eine Profildicke von mindestens 3 mm und eine Breite von mindestens 35 mm haben. Für die Plattenbefestigung sind Bohrlöcher $\varnothing 6,5$ mm mittig im Flansch der Agraffen vorzusehen.

Die abgehängten Deckenplatten sind auf U-förmigen Tragprofilen 30/45/3 mm gemäß Anlage 5 aus Aluminium der Legierung EN AW-6060 T66 oder EN AW-6063 T66 nach DIN EN 755-2 zu befestigen. Als Tragprofile dürfen auch andere Profile verwendet werden, die aus dem gleichen Material bestehen und mindesten die gleichen statischen Werte des in Anlage 5 dargestellten Profils aufweisen. Für die Plattenbefestigung müssen mittig im Profilflansch Langlöcher $\varnothing 6,5 \times 20$ mm vorgebohrt sein.

Im Bereich der Befestigungspunkte zwischen den "betoShell Classic" Platten und den Tragprofilen sind Elastomer-Zwischenlagen anzuordnen (siehe Anlage 2). Diese Zwischenlagen müssen aus Äthylen-Propylen-Treopolymeren (EPDM), Dichte $0,5\text{-}0,8 \text{ g/cm}^3$ bestehen, eine Dicke von 4 mm haben (Dicke im eingebauten Zustand: 3 ± 1 mm) und Abmessungen von $40 \text{ mm} \times 40 \text{ mm}$ bis $50 \text{ mm} \times 50 \text{ mm}$ aufweisen.

Die Ebenheit der Unterkonstruktion ist vor der Montage der "betoShell Classic" Platten zu überprüfen. Die Ebenheitstoleranzen dürfen die Werte nach DIN 18202⁸, Tabelle 3, Zeile 7 nicht überschreiten.

Die Stützweite der Tragprofile darf 900 mm nicht überschreiten.

Jede Platte ist mit vier Befestigungselementen in Rechteckanordnung entsprechend den Angaben in den Anlagen auf der Unterkonstruktion zu befestigen.

Die Breite der Fugen zwischen den Platten darf ein Maß von 3 mm nicht unterschreiten.

Leibungsplatten mit einer Breite von 150 bis 300 mm dürfen mit Hilfe von zwei Gewindehülsen und Spezialschrauben nach Abschnitt 2.2.2 auf einer um die Ecke geführten Unterkonstruktion (Materialdicke der Profile ≥ 3 mm) befestigt werden. Der Abstand eines Befestigungspunktes zu den Plattenrändern darf dabei 60 mm nicht unterschreiten. Der Abstand der Leibungsplatten zu angrenzenden Bauteilen muss mindestens 5 mm betragen.

3.2 Bemessung

3.2.1 Standsicherheitsnachweis

3.2.1.1 Allgemeines

Sofern in den folgenden Abschnitten nichts anderes bestimmt ist, sind alle erforderlichen statischen Nachweise auf der Grundlage der bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen⁹ zu führen.

Die Unterkonstruktion und deren Verankerung am Bauwerk sind gemäß den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen bzw. den entsprechenden Zulassungen (für die Verankerungsmittel) gesondert nachzuweisen.

⁷ DIN EN 755-2:2016-10 Aluminium und Aluminiumlegierungen – Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile – Teil 2: Mechanische Eigenschaften

⁸ DIN 18202:2005-10 Toleranzen im Hochbau – Bauwerke

⁹ Siehe www.dibt.de >Service< >Listen und Verzeichnisse< >Technische Baubestimmungen<

3.2.1.2 Bemessungswert der Einwirkung E_d

Der charakteristische Werte der Windeinwirkungen w_e und der Teilsicherheitsbeiwert γ_F sind den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen zu entnehmen.

$$E_d = w_e \times \gamma_F$$

3.2.1.3 Bemessungswert des Bauteilwiderstandes R_d

Der Bemessungswert des Bauteilwiderstandes der "betoShell Classic" Platten und deren Befestigung ist für den im Abschnitt 1.2 genannten Anwendungsbereich bei Einhaltung der Angaben nach Abschnitt 3.3 und den Anlagen 1 bis 5 ist mit

$$R_d = 3,30 \text{ kN/m}^2$$

anzusetzen.

3.2.1.4 Nachweisführung

Die Standsicherheit ist für den Grenzzustand der Tragfähigkeit mit

$$E_d \leq R_d$$

nachzuweisen.

E_d : Bemessungswert der Einwirkung

R_d : Bemessungswert des Bauteilwiderstandes

Die Nachweisführung erfolgt auf der Ebene der einwirkenden Windlasten.

Der Nachweis für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit ist mit dem Nachweis der Tragfähigkeit erbracht.

Der Bemessungswert des Bauteilwiderstandes gilt auch für Leibungsplatten mit einer Breite von 150 – 300 mm, die mit zwei Gewindehülsen und Spezialschrauben nach Abschnitt 2.1.2 gemäß den Angaben nach Abschnitt 3.1 befestigt sind.

Der Standsicherheitsnachweis für die ggf. vorhandenen Agraffen, die Unterkonstruktionsprofile sowie deren Verbindungs- und Verankerungsmittel sind objektbezogen nach den Technischen Baubestimmungen und allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen nachzuweisen. Der charakteristische Wert für das Eigengewicht der "betoShell Classic" Platten (Normalbeton) ergibt sich aus den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen.

3.2.2 Brandschutz

Das Fassadensystem "betoShell Classic" ist nichtbrennbar.

Eine eventuell vorhandene Wärmedämmung muss aus nichtbrennbaren Mineralwoll-dämmplatten nach DIN EN 13162¹⁰ bestehen.

Bei der Ausführung von hinterlüfteten Außenwandbekleidungen nach DIN 18516-1 sind hinsichtlich der Vorkehrungen zur Begrenzung der Brandausbreitung die Technischen Baubestimmungen zu beachten.

Andernfalls darf das System nur dort eingesetzt werden, wo die bauaufsichtliche Anforderung normalentflammbar gestellt wird.

3.2.3 Wärmeschutz

Für den Nachweis des Wärmeschutzes gilt DIN 4108-2¹¹.

Bei der Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes (R-Wert) nach DIN EN ISO 6946¹² für die Außenwandkonstruktion dürfen die Luftschicht (Hinterlüftungsraum) und die Fassadenplatten nicht berücksichtigt werden.

10	DIN EN 131612:2015-04	Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) – Spezifikation
11	DIN 4108-2:2013-02	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz
12	DIN EN ISO 6946:2018-03	Bauteile – Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient – Berechnungsverfahren

Beim Wärmeschutznachweis ist für den verwendeten Dämmstoff der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit entsprechend DIN 4108-4¹³ Tabelle 2 anzusetzen.

Die Wärmebrücken, die durch die Unterkonstruktion und deren Verankerung hervorgerufen werden, weil die Wärmedämmschicht durchdrungen oder in ihre Dicke verringert wird, sind zu berücksichtigen.

Für den Nachweis des klimabedingten Feuchteschutzes gilt DIN 4108-3¹⁴.

3.2.4 Schallschutz

Für den Nachweis des Schallschutzes gelten DIN 4109-1¹⁵ und DIN 4109-2¹⁶.

3.3 Ausführung

3.3.1 Allgemeines

Das Fassadensystem "betoShell Classic" muss gemäß folgender Bestimmungen und den entsprechenden Anlagen sowie unter Berücksichtigung der Planungsvorgaben nach Abschnitt 3.1 und 3.2 ausgeführt werden.

Profilstöße in der Unterkonstruktion dürfen nicht durch die Fassadenplatten überspannt werden.

Beschädigte Platten dürfen nicht eingebaut werden.

3.3.2 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführende Firma

– Antragsteller

Der Antragsteller ist verpflichtet, die Besonderen Bestimmungen dieses Bescheids und alle Informationen für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten mit Entwurf und Ausführung des Fassadensystems betrauten Personen zur Verfügung zu stellen.

– Ausführende Firma (Unternehmer)

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

Die ausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung des Fassadensystems mit der aBG eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16a Abs. 5 i. V. m. 21 Abs. 2 MBO abzugeben. Für die Übereinstimmungserklärung ist das Muster gemäß Anlage 6 zu verwenden. Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zu überreichen.

3.3.3 Montage der Außenwandbekleidungen

Die Fassadenplatten sind mit den Spezialschrauben durch Einhängen in den dafür vorgesehenen Ausstanzungen in den vertikalen Tragprofilen oder durch die Agraffen auf der Unterkonstruktion zu befestigen.

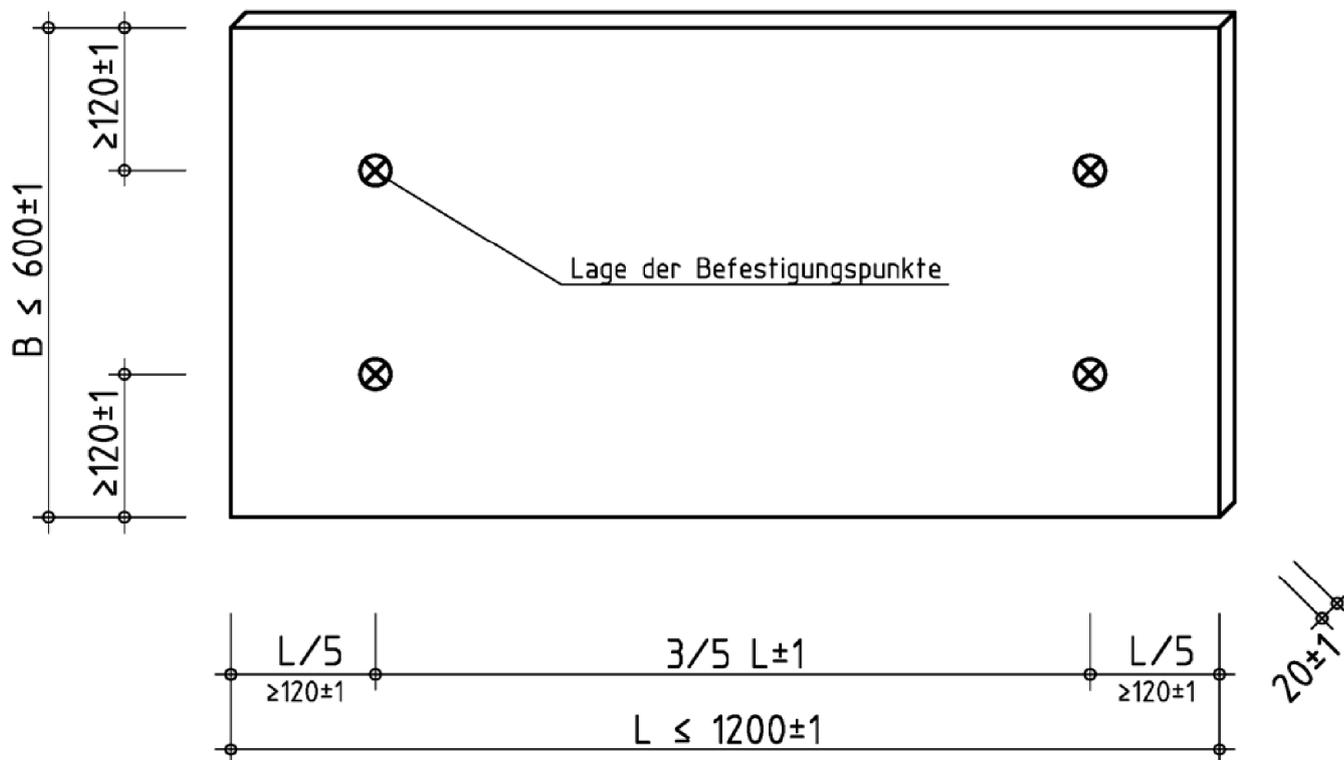
3.3.4 Montage der abgehängten Decken

Bei abgehängten Deckenplatten sind die Spezialschrauben in den dafür vorgesehenen Bohrungen im Flansch des U-förmigen Tragprofils zentrisch zu setzen.

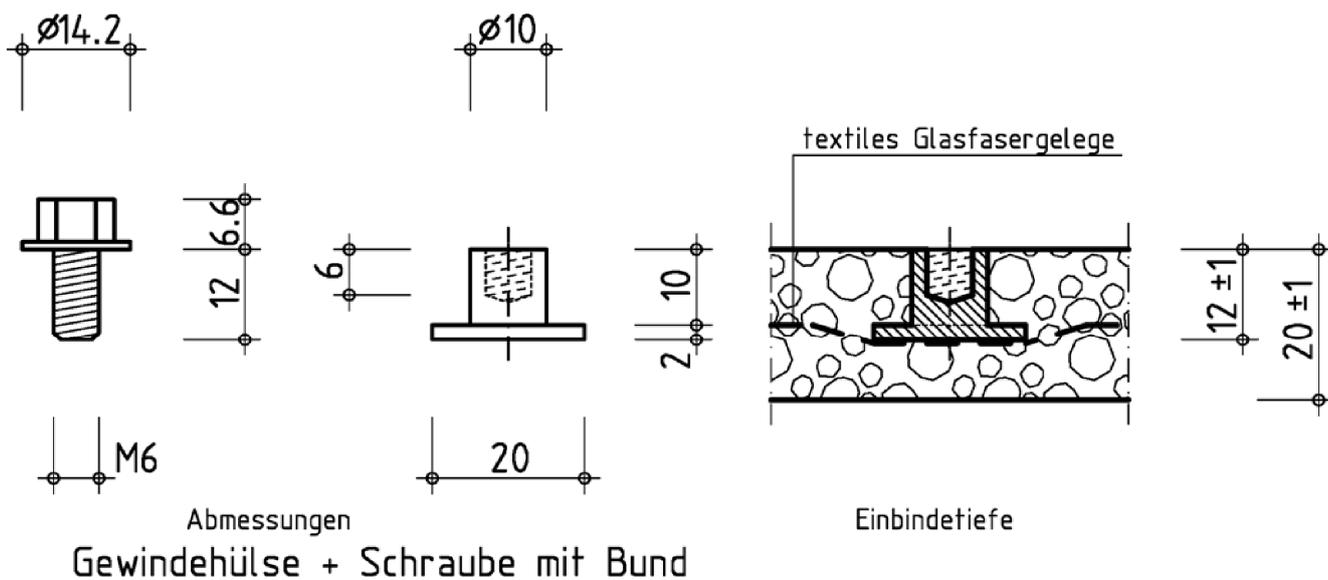
BD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow
Abteilungsleiter

Beglaubigt

13	DIN 4108-4:2017-03	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte
14	DIN 4108-3:2018-10	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz – Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung
15	DIN 4109-1	Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen
16	DIN 4109-2	Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen



Plattenabmessungen, Randabstände und Lage der Befestigungspunkte

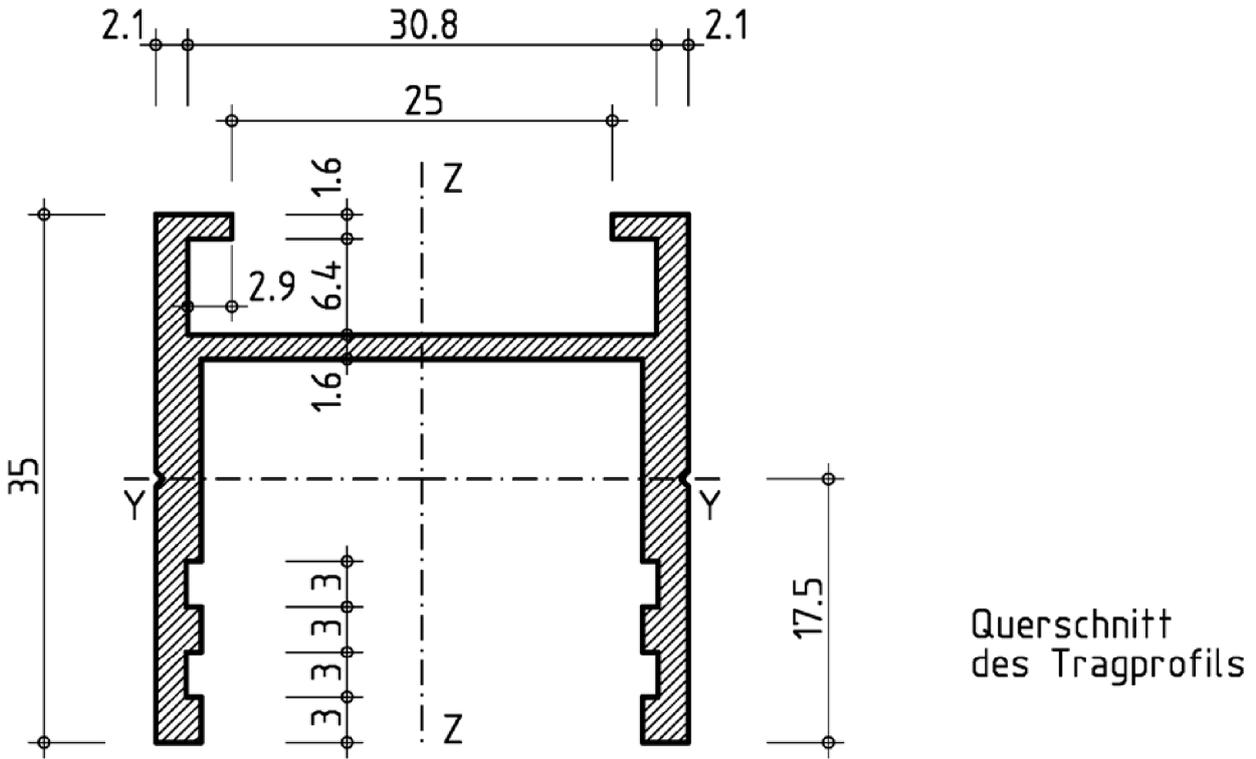


Alle Abmessungen in mm

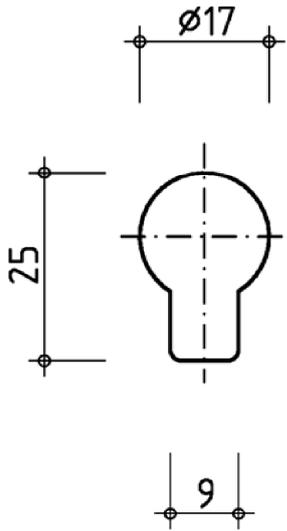
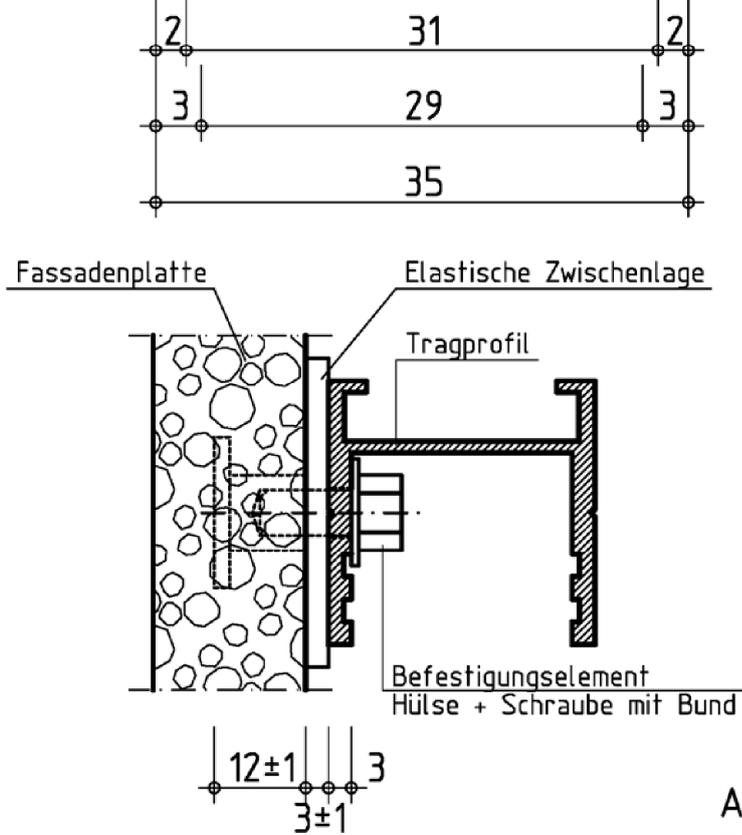
"betoShell Classic" Platten aus Betonwerkstein mit rückseitig einbetonierten Gewindehülsen und Ihre Befestigungsmittel für hinterlüftete Außenwandbekleidungen oder

Art und Lage der Befestigungselemente

Anlage 1



Querschnitt
 des Tragprofils



Ausstattung für die Befestigung
 mit Schrauben M6

Alle Abmessungen in mm

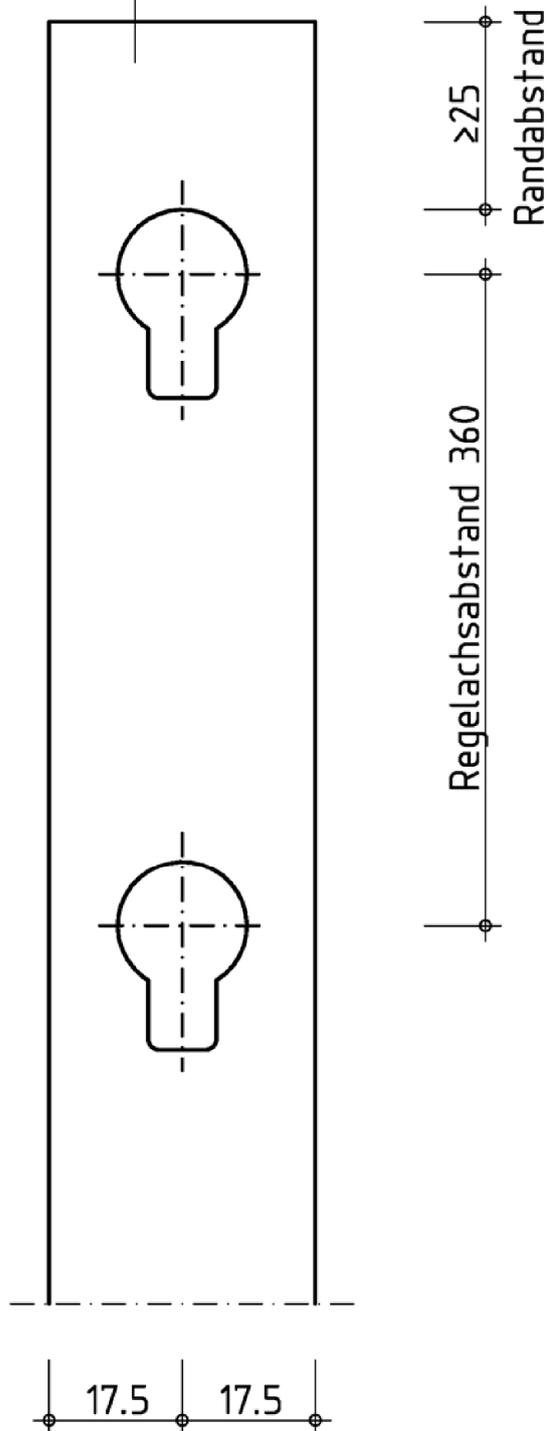
"betoShell Classic" Platten aus Betonwerkstein mit rückseitig einbetonierten Gewindehülsen und Ihre Befestigungsmittel für hinterlüftete Außenwandbekleidungen oder

Aluminium-Tragprofil zum Einhängen der "betoShell Classic" Fassadenplatten

Anlage 2

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.3-814

Flansch des Tragprofils (B=35mm)

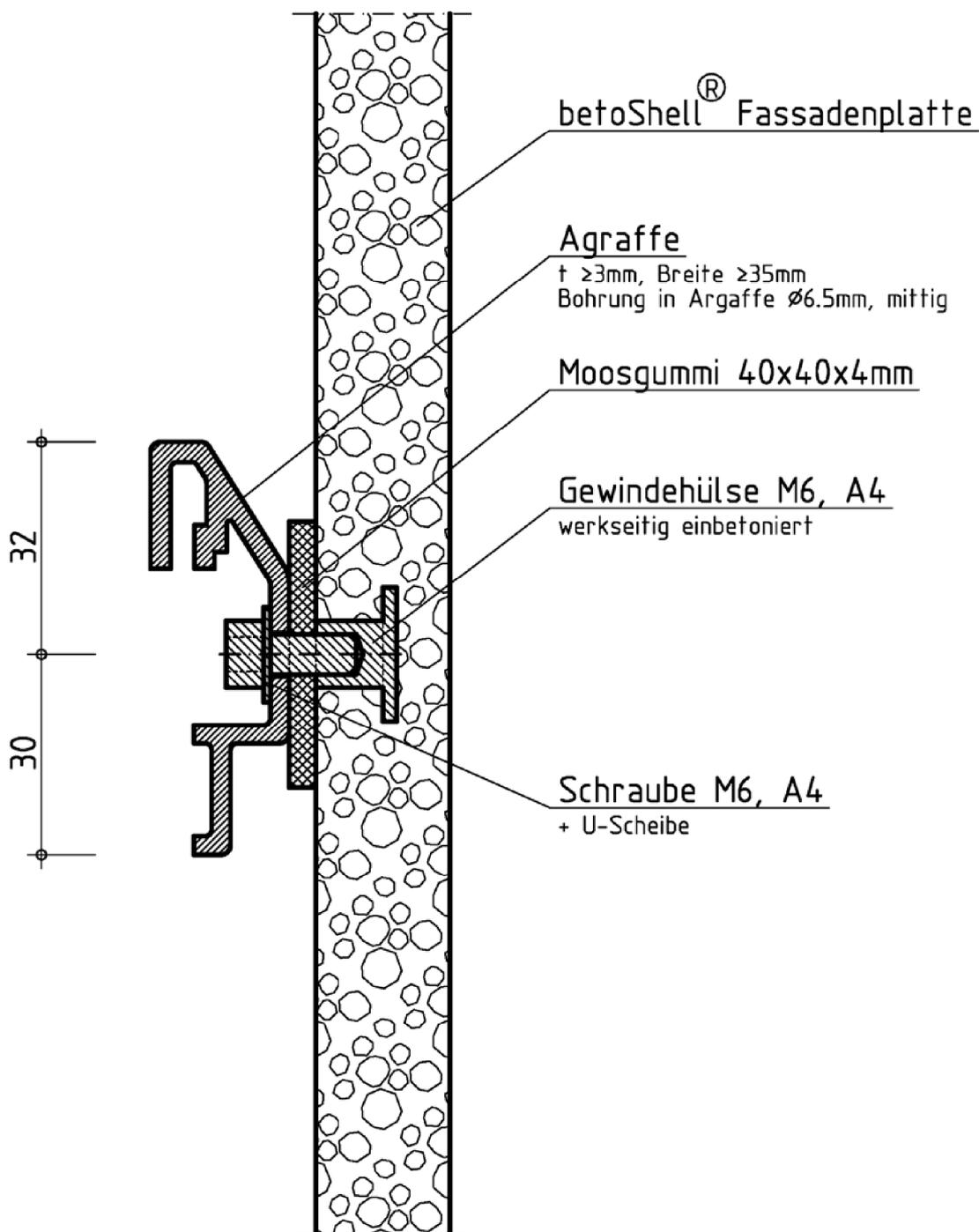


Alle Abmessungen in mm

"betoShell Classic" Platten aus Betonwerkstein mit rückseitig einbetonierten Gewindehülsen und Ihre Befestigungsmittel für hinterlüftete Außenwandbekleidungen oder

Lage der Ausstanzungen im Profilflansch

Anlage 3



Alle Abmessungen in mm

"betoShell Classic" Platten aus Betonwerkstein mit rückseitig einbetonierten Gewindehülsen und Ihre Befestigungsmittel für hinterlüftete Außenwandbekleidungen oder

"betoShell Classic" Fassadenplatte mit Agraffenbefestigung (Beispiel)

Anlage 4

betoshell[®] Fassadenplatte

Gewindehülse M6, A4

werkseitig einbetoniert

Schraube M6, A4

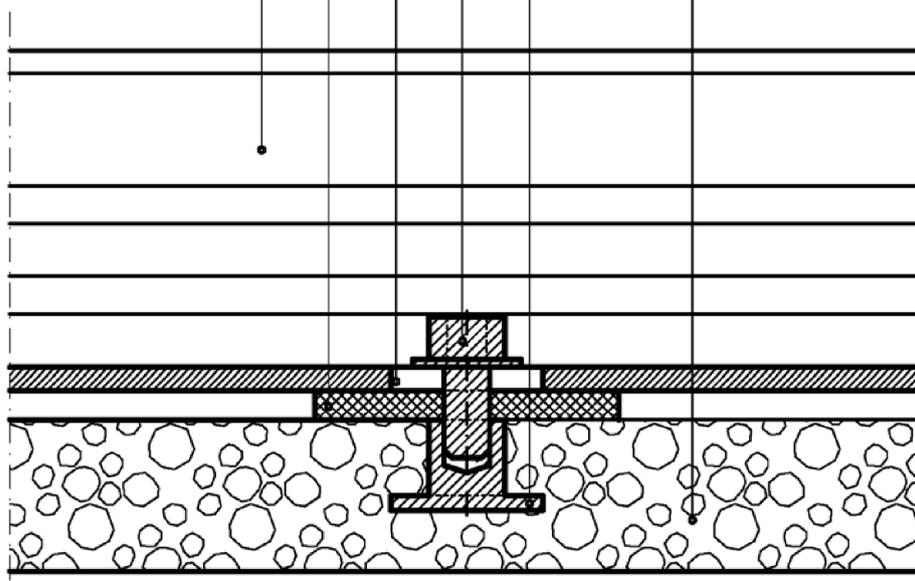
mit Unterlegscheibe

Langloch 6.5x20mm

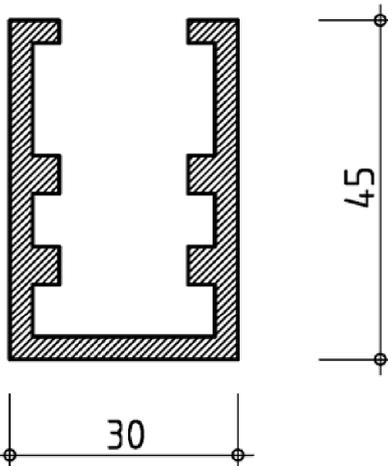
mittig im Plattentragprofil

Moosgummi 40x40x4mm

Plattentragprofil



Querschnitt des Tragprofils
 U30/45/3mm



Alle Abmessungen in mm

"betoshell Classic" Platten aus Betonwerkstein mit rückseitig einbetonierten Gewindehülsen und Ihre Befestigungsmittel für hinterlüftete Außenwandbekleidungen oder Befestigung der abgehängten Deckenplatte

Anlage 5

Diese Übereinstimmungserklärung ist nach Fertigstellung des Fassadensystems auf der Baustelle vom Fachhandwerker der ausführenden Firma auszufüllen und dem Auftraggeber (Bauherrn) zu übergeben.

Postanschrift des Gebäudes:

Straße/Hausnummer: _____

PLZ/Ort: _____

**Beschreibung des verarbeiteten Fassadensystems nach
allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung / allgemeiner Bauartgenehmigung
Nr. Z-10.3-814**

Anwendungsbereich (gem. Abschnitt 1.2):

- Außenwandbekleidung
- Deckenuntersicht

verwendete Befestigungsmittel:

- einbetonierte Gewindehülse (gem. Abschnitt 2.1.1)
- Hinterschnittanker (gem. Abschnitt 2.1.1)

verwendete Tragprofile/Traglatten der Unterkonstruktion (gem. Abschnitt 3.1):

- Tragprofil nach Anlage 2
- Agraffe nach Anlage 4
- Tragprofil nach Anlage 5 (Deckenuntersicht)

Postanschrift der ausführenden Firma:

Firma: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Staat: _____

Wir erklären hiermit, dass wir das oben beschriebene Fassadensystem gemäß den Bestimmungen des Bescheides Nr. Z-10.3-814 und den Verarbeitungshinweisen des Herstellers eingebaut haben.

Datum/Unterschrift des Fachhandwerkers: _____

"betoShell Classic" Platten aus Betonwerkstein mit rückseitig einbetonierten Gewindehülsen und Ihre Befestigungsmittel für hinterlüftete Außenwandbekleidungen oder

Bestätigung der ausführenden Firma für den Bauherrn

Anlage 6