Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Datum: 04.07.2013

Geschäftszeichen: II 13-1.33.1-229/5

Zulassungsnummer:
Z-33.1-229

Geltungsdauer
vom: **3. April 2013**
bis: **3. April 2018**

Antragsteller:
MIRAGE GRANITO CERAMICO S.p.a.
Via P. Giardini Nord 225
41026 Pavullo (MO)
ITALIEN

Zulassungsgegenstand:
Mirage-Feinsteinzeugplatten mit Klammerbefestigung auf BWM-Aluminium-Unterkonstruktion

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und acht Anlagen mit neun Blatt.
Der Gegenstand ist erstmals am 4. April 2001 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

Deutsches Institut für Bautechnik 13

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.

Deutsches Institut für Bautechnik 13

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf das vorgehängte, hinterlüftete Fassadensystem mit Feinsteinzeugplatten der Firma MIRAGE GRANITO CERAMICO S.p.A., die mittels Klammern aus nichtrostendem Stahl auf einer Aluminium-Unterkonstruktion der Firma BWM befestigt sind.

Die Fassadenplatten sind nichtbrennbar.

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

Die Standsicherheit der Unterkonstruktion einschließlich ihrer Verankerung am Bauwerk ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Eine eventuell vorhandene Wärmedämmung ist unabhängig von der Unterkonstruktion direkt am Bauwerk zu befestigen. Sie muss aus nichtbrennbaren Mineralwolledämmplatten nach DIN EN 13162[1] bestehen.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Allgemeines

Der Zulassungsgegenstand und seine Teile müssen den Besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1 Fassadenplatten

Die Fassadenplatten müssen trockengepresste keramische Platten (Feinsteinzeugplatten) mit niedriger Wasseraufnahme ($E \leq 3$ %) nach DIN EN 14411, Gruppe BI_a oder BI_b sein. Abweichend von den Anforderungen nach DIN EN 14411, muss die Biegezugfestigkeit der Fassadenplatten, geprüft nach DIN EN ISO 10545-4, mindestens 45 N/mm² betragen.

Die Fassadenplatten dürfen die Nennabmessungen 600 mm x 600 mm, 600 mm x 900 mm oder 600 mm x 1200 mm haben. Kleinere Abmessungen dürfen aus den vorgenannten Platten zugeschnitten werden.

Die Stirnseiten der Fassadenplatten müssen rechtwinklig zur Plattenfläche verlaufen.

Die Plattendicken nach Tabelle 1 in Abhängigkeit des Plattenformats sind einzuhalten.

Tabelle 1: Plattenabmessungen

Fassadenplatten	Plattenformat bis 600 mm x 600 mm	Plattenformat größer als 600 mm x 600 mm
Durchlaufende Mindestdicke	8,6 mm	10,5 mm
Maximaldicke	12,5 mm	12,5 mm

2.2.2 Unterkonstruktion

Die Profile der Aluminium-Unterkonstruktion nach Anlage 5 müssen aus der Legierung EN AW 6063 nach DIN EN 755-2 bestehen und eine Zugfestigkeit $R_m \geq 245$ N/mm² sowie eine Dehngrenze $R_{p\,0,2} \geq 195$ N/mm² haben.

[1] Bezüglich des Brandverhaltens ist die Bauregelliste B, Teil 1, Lfd. Nr. 1.5.1 zu beachten.

Deutsches Institut für Bautechnik 13

2.2.3 Befestigungsteile

Die Halteklammern und Distanzhalter nach Anlage 6.1 müssen aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4571 nach DIN EN 10088 bestehen. Eine Kunststoff-Beschichtung der Halteklammern und Distanzhalter ist zulässig, wenn beim Beschichtungsvorgang keine Temperaturen > 200 °C auftreten.

Die elastischen Zwischenlagen nach Anlage 6.1 müssen aus Ethylen/Propylen-Terpolymer EPDM mit einer Härte von 60 ± 5 IRHD nach DIN 7863 bestehen.

Die Nieten (4 x 8,0 mm) nach Anlage 6.2 zur Verbindung der Klammern bzw. der Distanzhalter mit dem Tragprofil und zur Verbindung der Halteschienen mit dem Tragprofil im Bereich der Seitenklammern gemäß Abschnitt 4.2.2 müssen aus einer Hülse aus der Aluminiumlegierung EN AW 5754 nach DIN EN 573-3 und einem Dorn aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4541 nach DIN EN 10088 bestehen.

2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2 sind werksseitig herzustellen.

2.3.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2 müssen nach den Angaben der Hersteller gelagert und vor Beschädigung geschützt werden.

2.3.3 Kennzeichnung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2 bzw. deren Verpackung, Beipackzettel oder Lieferschein 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 2.4 erfüllt sind.

2.4 Übereinstimmungsnachweis

2.4.1 Allgemeines

2.4.1.1 Übereinstimmungsnachweis durch Übereinstimmungszertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Fassadenplatten nach Abschnitt 2.2.1 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 Fassadenplatten eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, 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.

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

2.4.1.2 Übereinstimmungsnachweis durch Herstellererklärung und Erstprüfung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Befestigungsteile nach Abschnitt 2.2.3 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 durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen.

Deutsches Institut für Bautechnik 13

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit einem 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.

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

2.4.2 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.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in der folgenden Tabelle 2 aufgeführten Maßnahmen einschließen.

Tabelle 2: Umfang, Art und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle

Bauprodukt	Art der Untersuchung	Anforderung	Häufigkeit
Fassadenplatte nach Abschnitt 2.2.1	Biegezugfestigkeit nach DIN EN ISO 10545-4	Kleinstwert 45 N/mm²	jede Charge ≥ 10 Proben
Halteklammern, Distanzhalter, EPDM Klemmprofile und Niete nach Abschnitt 2.2.3	Abmessungen Materialkennwerte	siehe Abschnitt 2.2.3, Anlage 6.1und 6.2	jede Charge ≥ 3 Proben

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.

2.4.3 Fremdüberwachung

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

Deutsches Institut für Bautechnik 13

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

Es sind für die Fassadenplatten die Prüfungen nach Abschnitt 2.4.2 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.

2.4.4 Erstprüfung durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung der Befestigungsteile nach Abschnitt 2.2.3 sind die Abmessungen und die Materialeigenschaften nach Abschnitt 2.2.3, Anlage 6.1 und 6.2 zu prüfen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Entwurf

Das Fassadensystem darf nur aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.2 bestehen und muss den Anlagen zu dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

3.2 Standsicherheitsnachweis

Der Standsicherheitsnachweis der Fassadenplatten nach Abschnitt 2.2.1 und deren Befestigung auf der Unterkonstruktion nach Abschnitt 2.2.2 mit den Klammern und Distanzhaltern nach Abschnitt 2.2.3 ist für den im Abschnitt 1 dieser Zulassung genannten Anwendungsbereich sowie bei Ausführung gemäß Abschnitt 4 für maximale Winddrücke w_e nach den Anlagen 2 bis 4 im Zulassungsverfahren erbracht worden; die Teilsicherheitsbeiwerte γ_F und γ_M sind darin bereits berücksichtigt.

Die einwirkenden Windlasten ergeben sich den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen[2].

Die Standsicherheit der Unterkonstruktion und deren Verankerung am Bauwerk ist im Einzelfall nach den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen gesondert nachzuweisen. Sofern kein genauerer Nachweis geführt wird, ist für das Eigengewicht der keramischen Platten eine Flächenlast von 0,30 kN/m² anzusetzen.

3.3 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den Nachweis des Wärmeschutzes gilt DIN 4108-2.

Bei der Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes (R-Wert) nach DIN EN ISO 6946 für die Außenwandkonstruktion dürfen die Luftschicht (Hinterlüftungsspalt) und die Fassadenplatten nicht berücksichtigt werden.

Bei dem Wärmeschutznachweis ist für den verwendeten Dämmstoff der Bemessungswert λ der Wärmeleitfähigkeit entsprechend DIN V 4108-4[3]:2007-06, Tabelle 2, Kategorie I, anzusetzen. Ein Bemessungswert nach Kategorie II gilt für Dämmstoffplatten, bei denen im Rahmen eines Übereinstimmungsnachweises auf Grundlage einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ein Grenzwert λ_{grenz} bestimmt wurde.

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

Für den Nachweis des klimabedingten Feuchteschutzes gilt DIN 4108-3.

3.4 Brandschutz

Die Fassadenplatten sind nichtbrennbar.

Deutsches Institut für Bautechnik 13

2 Siehe www.dibt.de, Rubrik: >Geschäftsfelder<, Unterrubrik: >Bauregellisten/Technische Baubestimmungen<

3 DIN V 4108-4:2007-06 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte

3.5 Schallschutz

Für den Nachweis des Schallschutzes gegen Außenlärm gilt DIN 4109 einschließlich Beiblatt 1 zu DIN 4109.

4 Bestimmungen für die Ausführung und Montage

4.1 Allgemeines

Die Anlage 2.6/11 zur Musterliste der Technischen Baubestimmungen (Fassung September 2008) über besondere Brandschutzmaßnahmen bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen nach DIN 18516-1 ist zu beachten.

4.2 Ausführung der Unterkonstruktion

4.2.1 Als Tragprofil sind T-Profile ATK 102 Minor nach Anlage 5 oder T-Profile 100/52/2 zu verwenden. Auf den T-Profilen 100/52/2 sind an den Rändern des Tragprofilflansches die Halteschiene nach Anlage 5 in Profillängsrichtung mit Nieten nach Abschnitt 2.2.3 in Abständen von 100 mm zu befestigen.

Abweichend davon muss die Befestigung mit zusätzlichen Seitenklammern von 600 x 1200 mm² großen Fassadenplatten in stehender Anordnung (längere Seite in Vertikalrichtung) gemäß Anlage 3 auf T-Profilen 100/52/2 oder PI-Profilen ATK 101 mit darauf befestigten Abschnitten der Halteschienen erfolgen (siehe Anlage 3 und 7). Die PI-Profile müssen zur Verankerung in die tragende Wand mittels U-förmigen Wandhaltern an beiden Stegen gehalten werden.

Die Abmessungen der Tragprofile nach Anlage 5 sind einzuhalten.

4.2.2 Die Aluminium-Tragprofile der Unterkonstruktion nach Anlage 5 sind geschosshoch als Mehrfeldträger mit maximalen Feldweiten entsprechend den Anlagen 2 bis 4 auszuführen. Einfeldträger sind unter Beachtung der maximalen Feldweiten zulässig. Die Tragprofile sind mit einem Festpunkt am Untergrund zu verankern, während sämtliche anderen Verankerungsstellen als Gleitlager auszubilden sind.

Der seitliche Abstand der Tragprofile untereinander darf maximal 1200 mm betragen.

Die Tragprofile müssen im Bereich der vertikalen Fugen zwischen den Fassadenplatten angeordnet werden. Bei liegender Anordnung der Fassadenplatten (siehe Anlage 4) sind ggf. zusätzliche Tragprofile im Bereich der Plattenmitte oder im Bereich der 1/3 und 2/3 Punkten der Seitenlänge anzuordnen.

4.3 Montage der Fassadenplatten

4.3.1 Befestigung der Fassadenplatten ohne zusätzliche Seitenklammer

Die Befestigung erfolgt auf T-Profilen ATK 102 Minor oder T-Profilen 100/52/2 mit darauf befestigten Halteschienen.

Die Anfangsklammern nach Anlage 6.1 werden von unten in die Halteschiene eingeschoben und mittels jeweils eines Nietes nach Abschnitt 2.2.3 mit dem Tragprofil verbunden. Die elastischen Klemmprofile nach Anlage 6.1 werden in die Halteschiene eingeclipst. Die Keramikplatte wird auf die Anfangsklammern aufgesetzt und an die Klemmprofile angedrückt. Um ein seitliches Wandern der Keramikplatten zu verhindern müssen die Klemmprofile einer Platte unterschiedlich lang sein (z. B. Verhältnis 1 : 2, Mindestlänge 100 mm).

Am oberen Plattenrand werden dann die Normalklammern nach Anlage 6.1 mit dem Klammerhaken nach unten in die Halteschiene eingebaut und nach unten geschoben bis der Klammersteg auf der Keramikplatte aufliegt. Der Zwischenraum zwischen den Klammersteg und dem oberen Plattenrand darf höchstens 1 mm betragen.

Danach werden die Distanzhalter nach Anlage 6.1 auf den Klammersteg aufgesetzt und mittels Nieten nach Abschnitt 2.2.3 in der Halteschiene befestigt.

Deutsches Institut für Bautechnik 13

Schließlich werden die Normalklammern mit den Klammerhaken nach oben auf dem unteren Teil des Distanzhalters in der Halteschiene aufgesetzt und die Keramikplatten der zweiten Reihe werden wie oben beschrieben eingebaut. So geschieht es fortlaufend weiter. In Anlage 8 ist der Montageablauf schematisch dargestellt.

4.3.2 Befestigung der Fassadenplatten mit zusätzlichen Seitenklemmern nach Anlage 3

Die Befestigung erfolgt auf T-Profilen 100/52/2 oder auf PI-Profilen ATK 101.

Im Bereich der Seitenklammern sind Abschnitte der Halteschiene gemäß Anlage 7 in Querrichtung auf dem Tragprofil zu befestigen; darin sind die Seitenklammern - um 90° gedreht - einzubauen. Zwischen diesen Abschnitten der Halteschiene sind in Profillängsrichtung verlaufende Abschnitte der Halteschiene auf dem Tragprofil wie im Abschnitt 4.3.1 beschrieben zu befestigen. Darin sind die Klammern im Bereich der Plattenecken entsprechend dem Ablauf nach Abschnitt 4.3.1 einzubauen.

4.3.3 Ausführung an Gebäudekanten

An Gebäudeaußenkanten müssen die Keramikplatten durch jeweils 2 Klammern am oberen und am unteren Plattenrand gehalten werden. In Verbindung mit einem rechteckigen Aluminiumprofil (Kastenprofil), dessen Flächenträgheitsmoment mindestens dem T-Profil 100/52/2 entsprechen muss, dürfen die Platten mit jeweils einer Klammer am oberen und am unteren Rand befestigt werden.

An Gebäudeinnenkanten dürfen die Keramikplatten durch jeweils eine Klammer am oberen und am unteren Plattenrand in Verbindung mit dem Tragprofil für Innenkanten nach Anlage 5 gehalten werden.

4.3.4 Weitere Bestimmungen

Tragprofil-Stöße der Unterkonstruktion dürfen nicht durch Keramikplatten überdeckt werden; d. h. die obere und untere Klammer einer Keramikplatte müssen sich immer auf einem Tragprofil der Unterkonstruktion befinden (Tragprofilstoß = Plattenstoß).

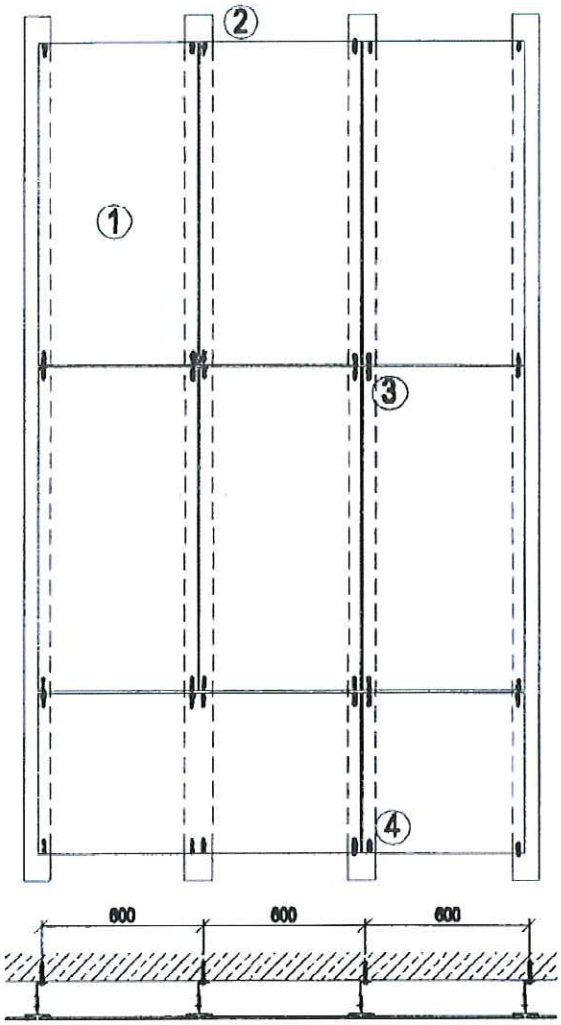
Um den Überstand des Tragprofils am oberen Rand der Fassade gering zu halten, wird dort der Distanzhalter vor dem Einbau an der vorgestanzten Bruchstelle halbiert. Alternativ werden die Anfangsklammern verwendet und gegen Ausheben gesichert.

Beschädigte Platten dürfen nicht eingebaut werden.

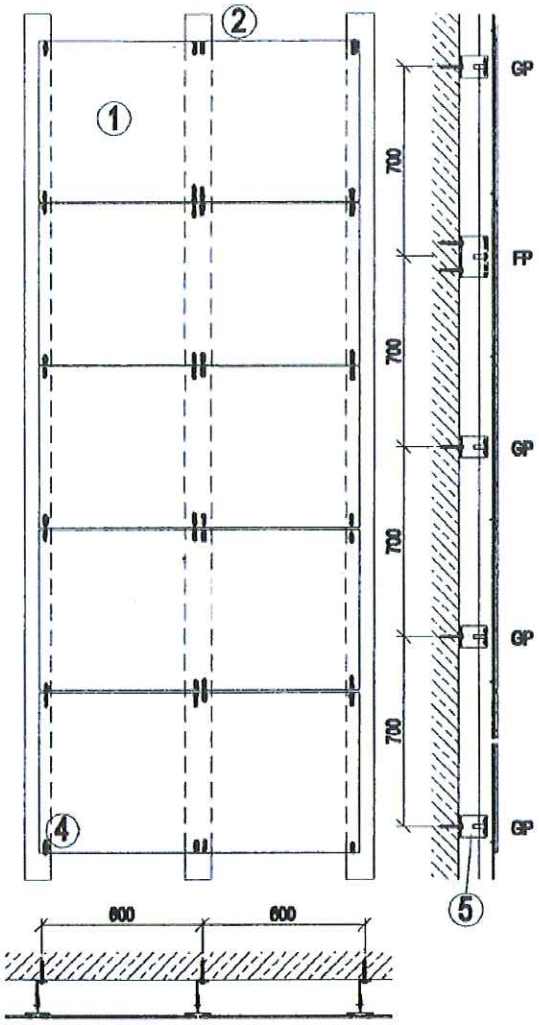
Manfred Klein
Referatsleiter

Beglaubigt

Deutsches Institut für Bautechnik
13



Stehende Anordnung der Keramikplatten (Beispiel)

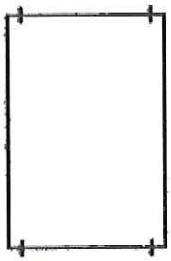
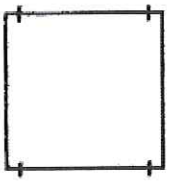


Liegende Anordnung der Keramikplatten (Beispiel)

Deutsches Institut für Bautechnik
13

① Mirage Keramikplatte
② Tragprofil
③ Normalklammer
④ Anfangsklammer
⑤ Wandhalter

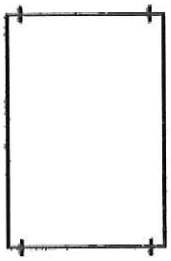
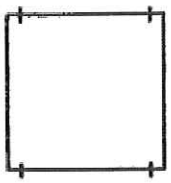
Mirage-Feinsteinzeugplatten mit Klammerbefestigung auf BWM-Aluminium-Unterkonstruktion	Anlage 1
Aufbau des Fassadensystems	

Plattenformat B x H	Klammeranordnung	Maximale Winddrücke w_e bei einer maximalen Feldweite der vertikalen Profile von 1,0 m*	
		Negativer Winddruck (Windsog)	positiver Winddruck
mm x mm		kN/m²	kN/m²
600 x 1200		1,0	1,1
600 x 900		1,0	1,1
600 x 600		1,0	1,1

* Bei kleineren negativen Winddrücke (w_e < 1,0 kN/m²) darf die Feldweite der vertikalen Tragprofile um den Faktor $\sqrt{1/w_e} \leq 1{,}5$ vergrößert werden (d. h. die Stützweite darf 1,5 m nicht überschreiten).

Deutsches Institut für Bautechnik
13

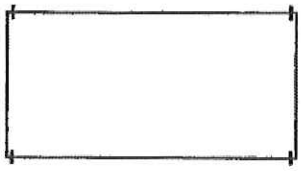
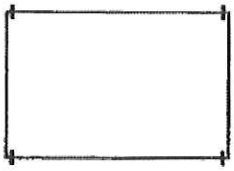
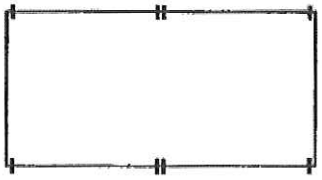
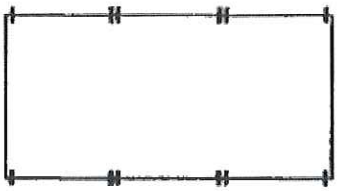
Mirage-Feinsteinzeugplatten mit Klammerbefestigung auf BWM-Aluminium-Unterkonstruktion	Anlage 2
Maximale Winddrücke w_e bei stehender Anordnung der Keramikplatten und maximaler Feldweite der vertikalen Tragprofile von 1,0 m	

Plattenformat B x H	Klammeranordnung	Maximale Winddrücke w_e bei einer maximalen Feldweite der vertikalen Profile von 0,7 m	
		negativer Winddruck	positiver Winddruck
mm x mm		kN/m²	kN/m²
600 x 1200*		2,2*	1,3
		1,6	1,1
600 x 900		1,6	1,1
600 x 600		2,2	1,3

* Der maximale, negative Winddruck w_e = 2,2 kN/m³ gilt beim Plattenformat 600 x 1200 nur bei Verwendung der PI-Profile nach Anlage 5 als Tragprofile der Unterkonstruktion.

Deutsches Institut für Bautechnik 13

Mirage-Feinsteinzeugplatten mit Klammerbefestigung auf BWM-Aluminium-Unterkonstruktion	Anlage 3
Maximale Winddrücke w_e bei stehender Anordnung der Keramikplatten und maximaler Feldweite der vertikalen Tragprofile von 0,7 m	

Plattenformat B x H	Klammeranordnung	Maximale Winddrücke w_e bei einer maximalen Feldweite der vertikalen Profile von 0,7 m*	
		negativer Winddruck	positiver Winddruck
mm x mm		kN/m²	kN/m²
1200 x 600		0,56	0,8
900 x 600		0,77	1,1
1200 x 600		1,6	1,1
900 x 600		2,2	1,3
1200 x 600		2,2	1,3

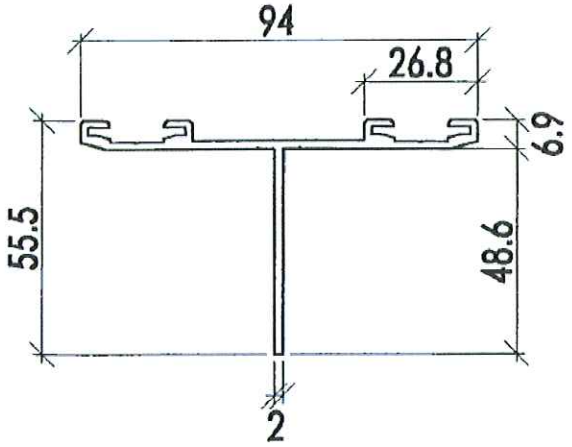
* Bei kleineren negativen Winddrücken (w_e < 1,0 kN/m²) und Plattenbreiten ≤ 900 mm darf die Feldweite der vertikalen Tragprofile um den Faktor $\sqrt{1/w_e}$ ≤ 1,5 vergrößert werden (d. h. die Feldweite darf 1,0 m nicht überschreiten).

Deutsches Institut für Bautechnik
13

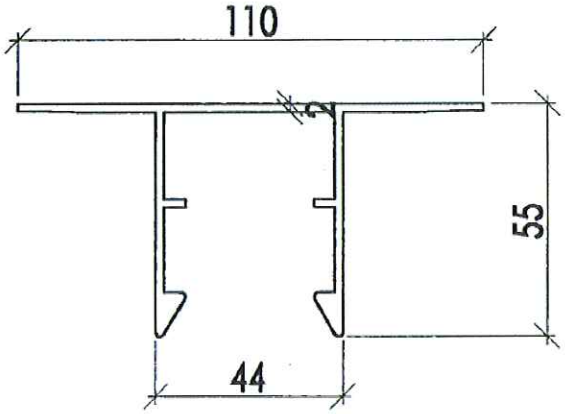
Mirage-Feinsteinzeugplatten mit Klammerbefestigung auf BWM-Aluminium-Unterkonstruktion	Anlage 4
Maximale Winddrücke w_e bei liegender Anordnung der Keramikplatten und maximaler Feldweite der vertikalen Tragprofile von 0,7 m	

Tragprofil
ATK 102-Minor

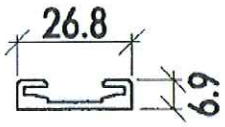
Anstelle des Tragprofils
ATK 102-Minor
darf ein T-Profil 100/52/2
(nicht dargestellt)
verwendet werden.



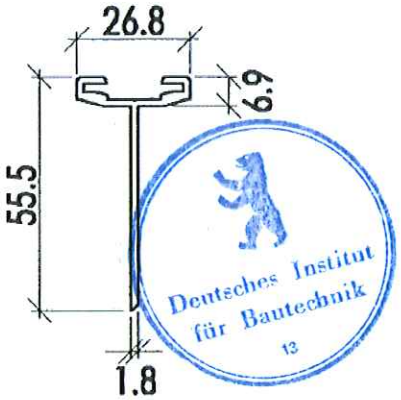
Tragprofil
ATK 101 PI-Profil



Halteschiene

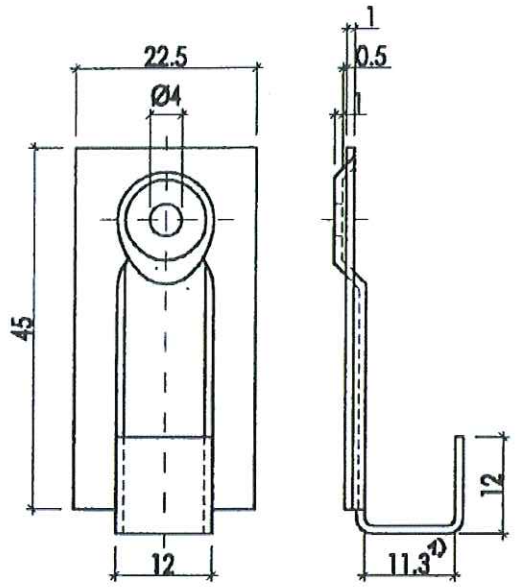


Tragprofile für Innenkanten

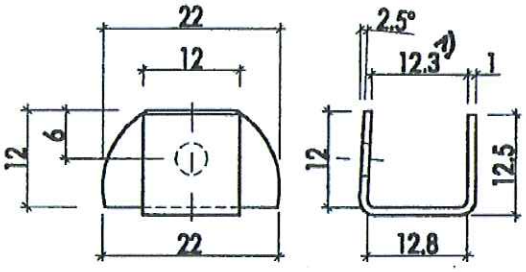


Deutsches Institut für Bautechnik
13

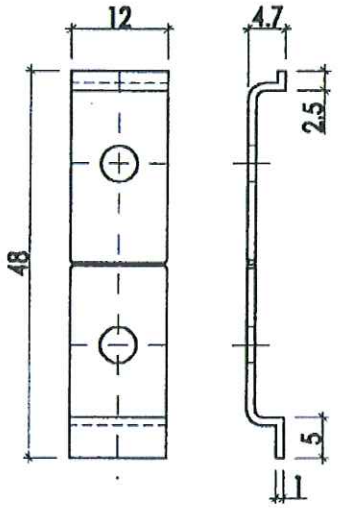
Mirage-Feinsteinzeugplatten mit Klammerbefestigung auf BWM-Aluminium-Unterkonstruktion	Anlage 5
Tragprofile, Halteschiene	



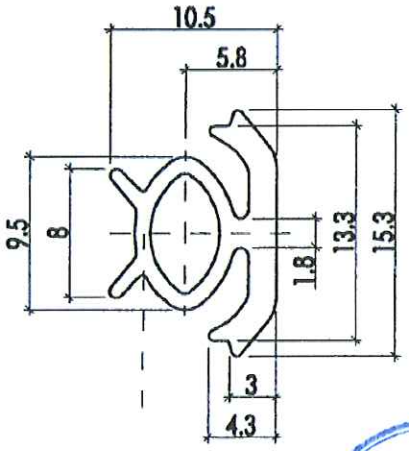
Anfangsklammer



Normalklammer



Distanzhalter



EPDM - Klemmprofil

Deutsches Institut für Bautechnik
13

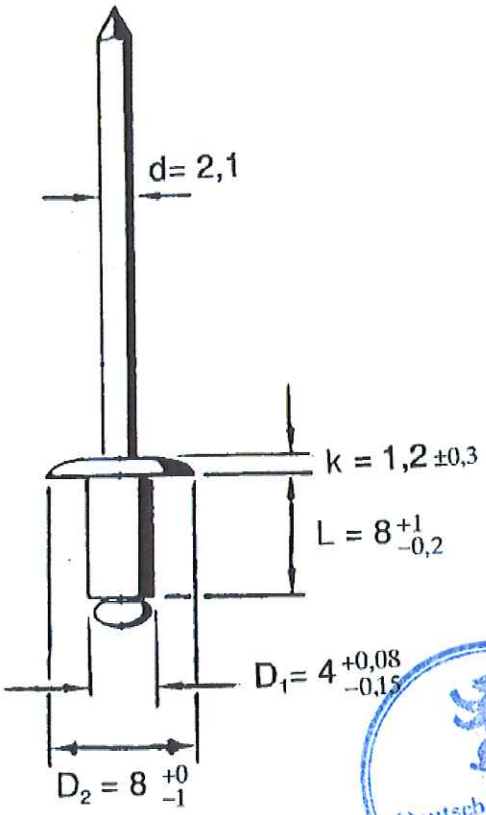
1) Die angegebenen Öffnungsweiten der Halteklammern (Anfangsklammer: 11,3mm bzw. Normalklammer: 12,3mm) gelten für die Befestigung von Platten mit einer Dicke ≤10mm. Bei der Befestigung von Platten mit einer Dicke > 10mm müssen die Klammern eine um 3mm größere Öffnungsweite haben.

Mirage-Feinsteinzeugplatten mit Klammerbefestigung auf BWM-Aluminium-Unterkonstruktion	Anlage 6.1
Klammer, Distanzhalter und EPDM-Klemmprofil nach Abschnitt 2.2.3	

Blindniet Alu/Niro F 4,0 x 8 mm

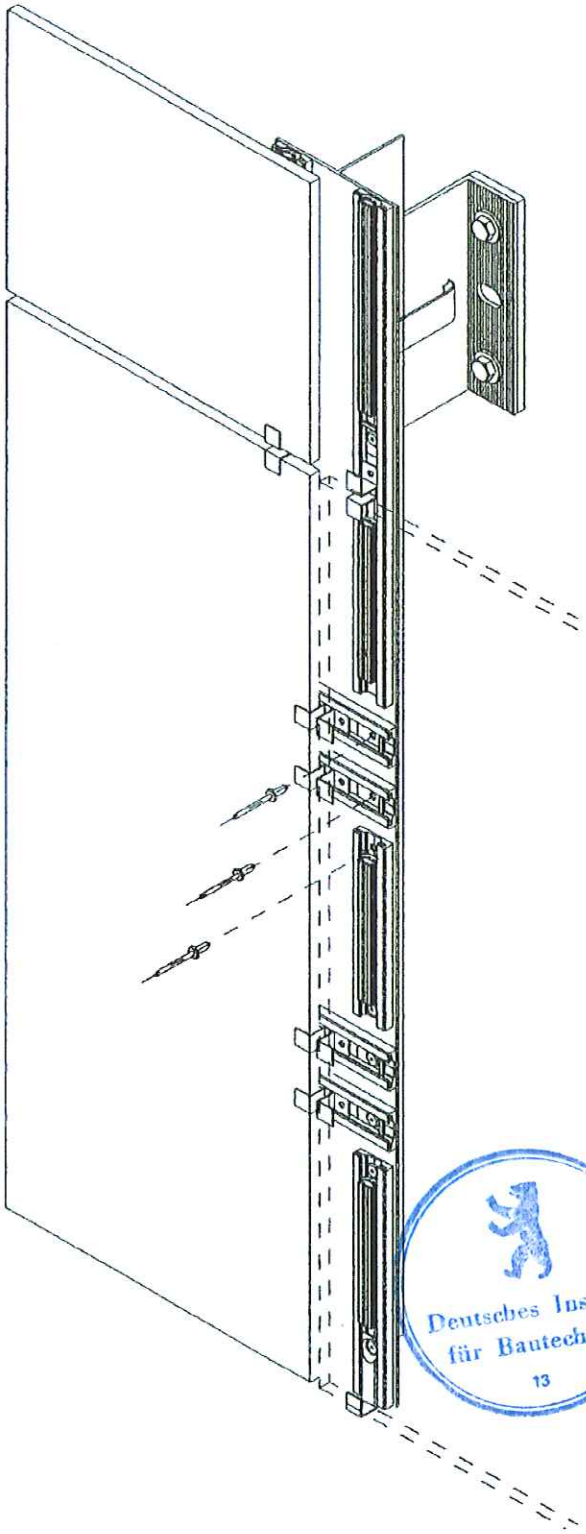
Werkstoffe:

- Hülse: EN AW 5754, DIN EN 573-3
- Dorn: nichtrostender Stahl, Werkstoff - Nr. 1.4541, DIN EN 10088



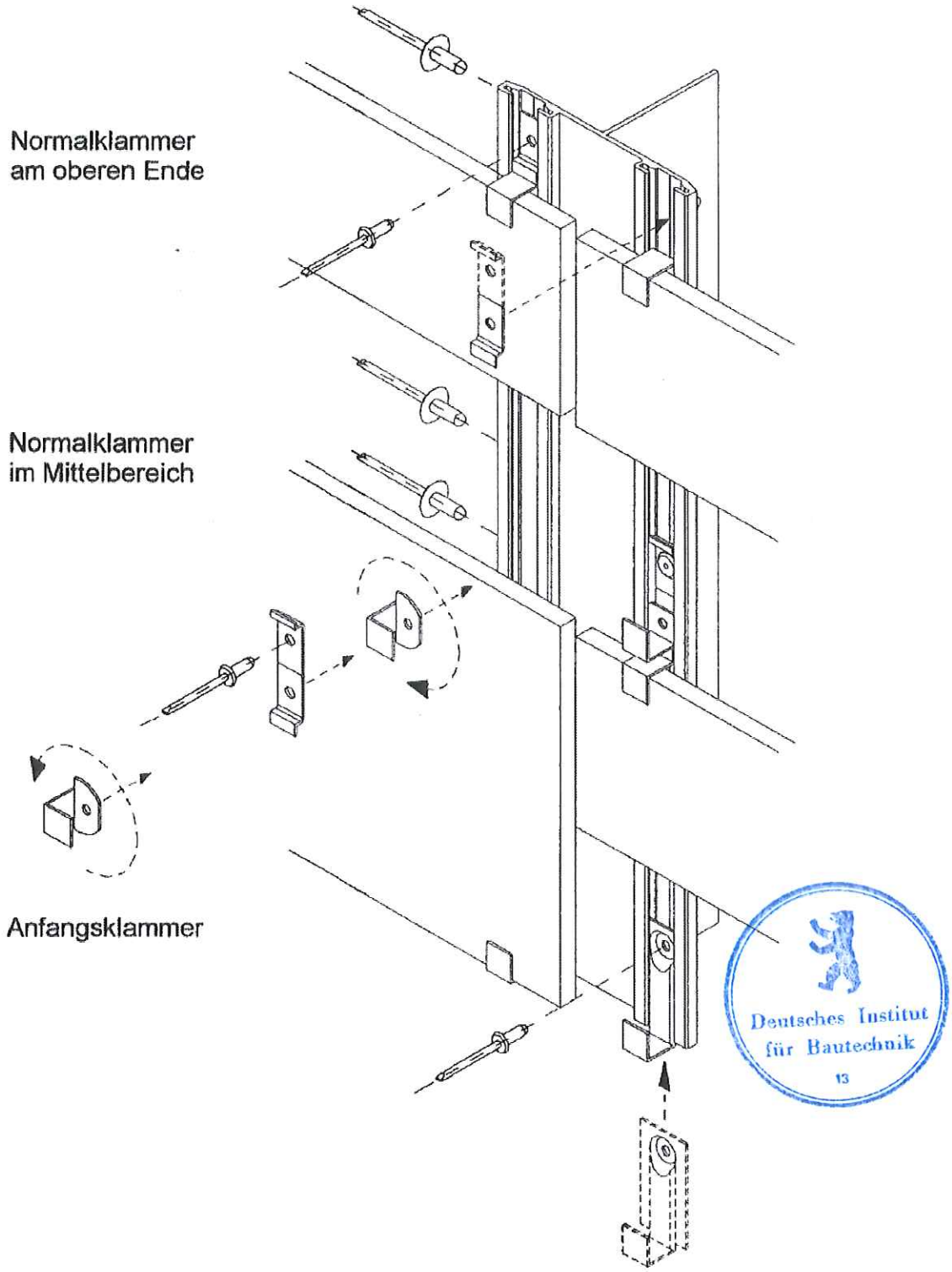
Deutsches Institut für Bautechnik 13

Mirage-Feinsteinzeugplatten mit Klammerbefestigung auf BWM-Aluminium-Unterkonstruktion	Anlage 6.2
Blindniet nach Abschnitt 2.2.3	



Deutsches Institut für Bautechnik
13

Mirage-Feinsteinzeugplatten mit Klammerbefestigung auf BWM-Aluminium-Unterkonstruktion	Anlage 7
Befestigung mit Halteklammern an den Plattenecken und mit zusätzlichen Seitenklammern	



Deutsches Institut für Bautechnik
13

Mirage-Feinsteinzeugplatten mit Klammerbefestigung auf BWM-Aluminium-Unterkonstruktion	Anlage 8
Schematische Darstellung des Montageablaufs	