

10829 Berlin, 16. Januar 2008

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: 030 78730-394

Telefax: 030 78730-320

GeschZ.: II 13-1.33.1-18/7

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-33.1-18

**Antragsteller:**

Deutsche Steinzeug Keramik GmbH  
92519 Schwarzenfeld

**Zulassungsgegenstand:**

KerAion-Fassadenplatten mit Klammerbefestigung auf einer  
Aluminium- oder Holz-Unterkonstruktion

**Geltungsdauer bis:**

31. Januar 2013

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. \*  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und elf Anlagen.



\*

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-33.1-18 vom 16. Dezember 2003, geändert und verlängert durch Bescheid vom 11. Januar 2006. Der Gegenstand ist erstmals am 27. Januar 1992 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

## I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender 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.
- 5 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.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



## II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf die hinterlüftete Außenwandbekleidung aus den keramischen Fassadenplatten KerAion, die mit Klammerplatten aus nichtrostendem Stahl auf einer Aluminium- oder Holz-Unterkonstruktion befestigt werden.

Die Fassadenplatten und die Klammerplatten sind nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A1 nach DIN 4102-4).

Die für die Verwendung der KerAion Fassadenplatten in Verbindung mit der Aluminium- oder Holz-Unterkonstruktion zulässige Gebäudehöhe ergibt sich aus dem Standsicherheitsnachweis, sofern sich aus den jeweils geltenden Brandschutzvorschriften der Länder nicht geringere Gebäudehöhen ergeben.

Die Standsicherheit der Unterkonstruktion und deren Verankerung am Bauwerk sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Eine eventuell vorhandene Wärmedämmung muss aus nichtbrennbaren Mineralfaserdämmstoffen nach DIN EN 13162<sup>1</sup> (Brandverhalten Klasse A1 oder A2 -s1,d0 nach DIN EN 13501-1) bestehen und ist unabhängig von der Unterkonstruktion direkt am Bauwerk zu befestigen.

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 Allgemeines

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

#### 2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.2.1 Fassadenplatten

Die KerAion Fassadenplatten müssen stranggepresste keramische Platten  $E \leq 3\%$  Gruppe AI nach DIN EN 14411 sein. Abweichend von den Anforderungen nach DIN EN 14411, Anhang A, Tabelle A.1, muss die Biegezugfestigkeit der Fassadenplatten mindestens  $30 \text{ N/mm}^2$  betragen.

Die KerAion Fassadenplatten müssen eine Dicke von 8 mm und dürfen maximale Abmessungen von  $650 \times 950 \text{ mm}^2$  oder  $900 \times 900 \text{ mm}^2$  haben.

Sie dürfen auf der Vorderseite mit einer Glasur versehen sein.

Kleinere Platten dürfen durch Zerschneiden größerer Platten hergestellt werden.

##### 2.2.2 Befestigungsmittel

##### 2.2.2.1 Klammerplatten

Zur Befestigung der Fassadenplatten auf der Unterkonstruktion dürfen Klammerplatten (Grundplatte + Klammern vom Typ FB8 oder K8) nach Anlage 2 bis 5 in Verbindung mit den Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.2.2.2 verwendet werden. Die Herstellung der Klammernplatten muss gemäß den Angaben nach Abschnitt 2.3.1 erfolgen.

Die Klammerplatten müssen aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff Nr. 1.4571 nach DIN EN 10088-3, Verfestigungsstufe K 700 bestehen.

Eine Einbrennlackierung der Klammerplatten ist zulässig, wenn dabei keine Temperaturen  $> 200^\circ\text{C}$  auftreten.

<sup>1</sup> Bezüglich des Brandverhaltens ist die Bauregelliste B, Teil 1 zu beachten.



#### 2.2.2.2 Befestigungsmittel für die Klammerplatten

Zur Befestigung der Klammerplatten auf den Tragprofilen der Aluminium-Unterkonstruktion sind Befestigungsmittel aus Aluminium oder nichtrostendem Stahl zu verwenden. Ohne zusätzliche Nachweise dürfen die Klammerplatten auf mindestens 2,0 mm dicken Aluminium-Unterkonstruktionsprofile aus der Legierung EN AW 6060 nach DIN EN 755-2: 1997-8 mit einer Zugfestigkeit  $R_m \geq 245 \text{ N/mm}^2$  und einer Dehngrenze  $R_{p0,2} \geq 195 \text{ N/mm}^2$  mit Hilfe von jeweils zwei Blindnieten 3,2 x 8 mm (Setzkopf  $\varnothing 6,5 \text{ mm}$ , Nietschaft  $\varnothing 3,2 \text{ mm}$ , Nietschaft-Länge 8 mm, Klemmdicke 3 – 5 mm) oder zwei Blindnieten 3,2 x 10 mm (Setzkopf  $\varnothing 6,5 \text{ mm}$ , Nietschaft  $\varnothing 3,2 \text{ mm}$ , Nietschaft-Länge 10 mm, Klemmdicke 5 - 6,5 mm) oder zwei PolyGrip Mehrbereichs-Blindnieten 3,2 x 9,5 mm (Setzkopf  $\varnothing 6,5 \text{ mm}$ , Nietschaft  $\varnothing 3,2 \text{ mm}$ , Nietschaft-Länge 9,5 mm, Klemmdicke 1,5 bis 6,5 mm) aus nichtrostendem Stahl A2 befestigt werden.

Zur Befestigung der Klammerplatten auf den Traglatten der Holz-Unterkonstruktion sind ABC-SPAX®-S Schrauben mit Senkkopf nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-9.1-235, Anlage 11, vom 06.07.2007 aus nichtrostendem Stahl mit einem Durchmesser  $d_1 = 3 \pm 0,20 \text{ mm}$  und einer Länge  $L_s = 40 \text{ mm}$  zu verwenden.

#### 2.2.3 Unterkonstruktion

Die Aluminium-Unterkonstruktion muss aus symmetrischen Tragprofilen (z. B. T-Profilen) mit einem Querschnittsträgheitsmoment von mindestens  $4,5 \text{ cm}^4$  bei einer Stützweite der Tragprofile von höchstens 1,2 m bestehen. Bei größerer Stützweite  $L$  ist das erforderliche Trägheitsmoment um den Faktor  $(L / 1,2)^3$  zu vergrößern ( $L$  in m).

Die Traglatten der Holz-Unterkonstruktion mindestens der Sortierklasse S 10 nach DIN 4074 entsprechen. Die Traglatten müssen ein Querschnittsträgheitsmoment von mindestens  $27 \text{ cm}^4$  aufweisen. Die Dicke der Traglatten ist so zu wählen, dass die Einschraubtiefe des Gewindes der Schrauben nach Abschnitt 2.2.2.2 bei der Befestigung der Klammerplatten mindestens 23 mm beträgt.

### 2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

#### 2.3.1 Herstellung

Die Herstellung der Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 und 2.2.2 muss werkseitig erfolgen. Fassplatten können vor Ort geschnitten werden.

Bei den FB8 Klammerplatten nach Anlage 2 und 3 müssen die Klammern durch Stanzen und Kaltverformen der aus einem 1,0 mm dicken, nichtrostendem Stahlblech bestehenden Grundplatte hergestellt sein.

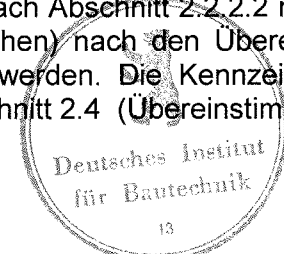
Bei den K8 Klammerplatten nach Anlage 4 und 5 müssen die Klammern, die eine Materialdicke von 1,2 mm haben müssen, unabhängig von der Grundplatte aus 1 mm dicken, nichtrostendem Stahlblech wie folgt hergestellt werden. Die Doppelklammern werden von der Rückseite der Grundplatte her auf ca. 5 mm weit aus der Grundplatte herausgebogene Stege aufgeclipst. Die Randklammern werden an ihren Enden in einen in der Mitte der zugehörigen Grundplatte vorhandenen Steg eingehakt und stützen sich gegen den Außenrand der Grundplatte ab.

#### 2.3.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Die Fassadenplatten sind bei Transport und Lagerung auf der Baustelle vor Beschädigung zu schützen; beschädigte Fassadenplatten dürfen nicht eingebaut werden.

#### 2.3.3 Kennzeichnung

Die Fassadenplatten nach Abschnitt 2.2.1 oder deren Verpackung, die Verpackung der Klammerplatten nach Abschnitt 2.2.2.1 und der Blindniete nach Abschnitt 2.2.2.2 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 (Übereinstimmungsnachweis) erfüllt sind.



## 2.4 Übereinstimmungsnachweis

### 2.4.1 Übereinstimmungsnachweis durch Übereinstimmungszertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Fassadenplatten nach Abschnitt 2.2.1 und der Klammerplatten nach Abschnitt 2.2.2.1 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 der Bauprodukte nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Fassadenplatten und der Klammerplatten eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungs- und Prüfstelle einzuschalten.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik und der obersten Bauaufsichtsbehörde des Landes, in dem das Herstellwerk liegt, ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

### 2.4.2 Übereinstimmungsnachweis durch Übereinstimmungserklärung des Herstellers

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Blindniete nach Abschnitt 2.2.2.2 für die Befestigung der Klammerplatten auf der Aluminium-Unterkonstruktion mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

### 2.4.3 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 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind mindestens die Prüfungen nach Tabelle 1 durchzuführen:

Tabelle: 1 Werkseigene Produktionskontrolle

| Bauprodukt/<br>Anforderungen                                     | Art der Prüfung/<br>Prüfnorm           | Häufigkeit der Prüfung                                                                    | Umfang der<br>Prüfung                |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| KerAion Fassadenplatte<br>siehe Abschnitt 2.2.1                  | Biegezugfestigkeit<br>DIN-EN 100       | jede Charge                                                                               | - jeweils<br>mindestens<br>10 Proben |
| Klammerplatten nach<br>Anlage 2 bis 5<br>siehe Abschnitt 2.2.2.1 | Abmessungen, Härte,<br>Zugfestigkeit   | je 5000 Stück<br><br>Abnahmeprüfzeugnis 3.1<br>nach DIN EN 10204<br>des Ausgangsmaterials |                                      |
| Blindniete<br>siehe Abschnitt 2.2.2.2                            | Abmessungen,<br>Werkstoffeigenschaften | Abnahmeprüfzeugnis 3.1<br>nach DIN EN 10204<br>des Ausgangsmaterials,<br>jede Lieferung   |                                      |

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.

#### 2.4.4 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle der Fassadenplatten und der Klammerplatten 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. Der Umfang der Prüfungen ist Tabelle 1 zu entnehmen.

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.

### 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

#### 3.1 Standsicherheitsnachweis

Der Nachweis der Standsicherheit der Fassadenplatten nach Abschnitt 2.2.1 und der Klammerplatten nach Abschnitt 2.2.2.1 ist die Ausführungsvarianten und die zulässigen Winddrücke nach den Anlagen 6 bis 9 und für die in DIN 18516-1 genannten Temperaturdifferenzen bei Verwendung von Blindnieten oder Schrauben nach Abschnitt 2.2.2.2 im Zulassungsverfahren erbracht worden. Die Bestimmungen nach Abschnitt 4 und nach den Anlage 6 bis 9 sind einzuhalten.

Bei den in Anlage 6 bis 9 angegebenen zulässigen Winddrücken sind die Teilsicherheitsbeiwerte  $\gamma_M$  und  $\gamma_F$  bereits berücksichtigt.

Die einwirkenden Windlasten sind DIN 1055-4 zu entnehmen.

Die Standsicherheit der Unterkonstruktion einschließlich deren Verankerung am Bauwerk ist im Einzelfall auf der Grundlage geltender technischer Baubestimmungen oder allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassungen gesondert nachzuweisen.

#### 3.2 Brandschutz

Die Fassadenplatten und die Klammerplatten sind nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A1 nach DIN 4102-1).

#### 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 der Wärmeleitfähigkeit entsprechend DIN V 4108-4<sup>2</sup>: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  $\lambda_{\text{grenz}}$  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 Schallschutz

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

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

Um Zwängungsbeanspruchungen infolge von Temperaturänderungen auszuschließen ist bei Aluminium-Unterkonstruktion ein Auflager als Festpunkt und die weiteren als Gleitpunkt auszubilden.

Wird die Unterkonstruktion abweichend von der Darstellung in den Anlagen horizontal ausgebildet, so ist zusätzlich nachzuweisen, dass aus der rechnerischen Belastung keine Verdrehung entsteht.

Die Klammerplatten sind gemäß Anlage 6 bis 9 in Verbindung mit Anlage 10 anzuordnen. Die Klammerplatten jeder Plattenreihe werden auf einer Höhe fixiert, die Befestigungslöcher in die Tragprofile gebohrt und die Klammerplatten mit den Verbindungsmitteln nach Abschnitt 2.2.2.2 befestigt. Dabei sind je zwei Befestigungsmittel in die Bohrungen der horizontalen oder vertikalen Symmetrieachse der Grundplatte zu setzen (siehe Anlage 2 bis 5). Bei Randklammern vom Typ K8, deren Grundplatte in der horizontalen Symmetrieachse befestigt ist, ist ein zusätzlicher Blindniet oder eine zusätzliche Schraube am belasteten Außenrand der Grundplatte zu setzen (siehe Anlage 5).

Die zulässigen Toleranzen innerhalb jeder Plattenreihe werden am oberen Plattenrand durch verminderten Eingriff der Klammerlippen aufgenommen. Die maximalen Höhentoleranzen der Fassadenplatten sind vor dem Einbau zu überprüfen. Der Zwischenraum zwischen den waagerechten Schenkeln der Klammerlippen und dem oberen Plattenrand der Fassadenplatten darf höchstens 2 mm betragen. Das bedeutet, dass in einer Reihe nur Fassadenplatten mit einer Höhentoleranz von max.  $\pm 1,0$  mm verwendet werden dürfen.

Alle Fassadenplatten müssen durch eine elastische Zwischenlage zwischen der Platte und dem Unterkonstruktionsprofil gegen seitliches Wandern infolge Temperatureinflüssen und gegen Klappern gesichert werden, z. B. durch Anordnung von Kleberaupen aus elastischen Produkten oder Schaumstoffstanzteilen zwischen den Fassadenplatten und den Unterkonstruktionsprofilen.

Tragprofil-Stöße dürfen nicht durch Fassadenplatten überdeckt werden, d. h., Befestigungen einer Platte durch Klammerplatten nach Anlage 2 und 3 müssen sich immer auf einem Profil der Unterkonstruktion befinden.

Im Bereich von Gerüstverankerungen und bei einem späteren Austausch einzelner Fassadenplatten müssen Klammerplatten, bei denen Klammerlippen aufgebogen wurden, ersetzt werden.

An Gebäudeaußenkanten sind die Fassadenplatten an allen Ecken durch jeweils eine ganze Klammerplatte mit 2 Klammerlippen zu halten (s. Anlage 11).

Klein

2

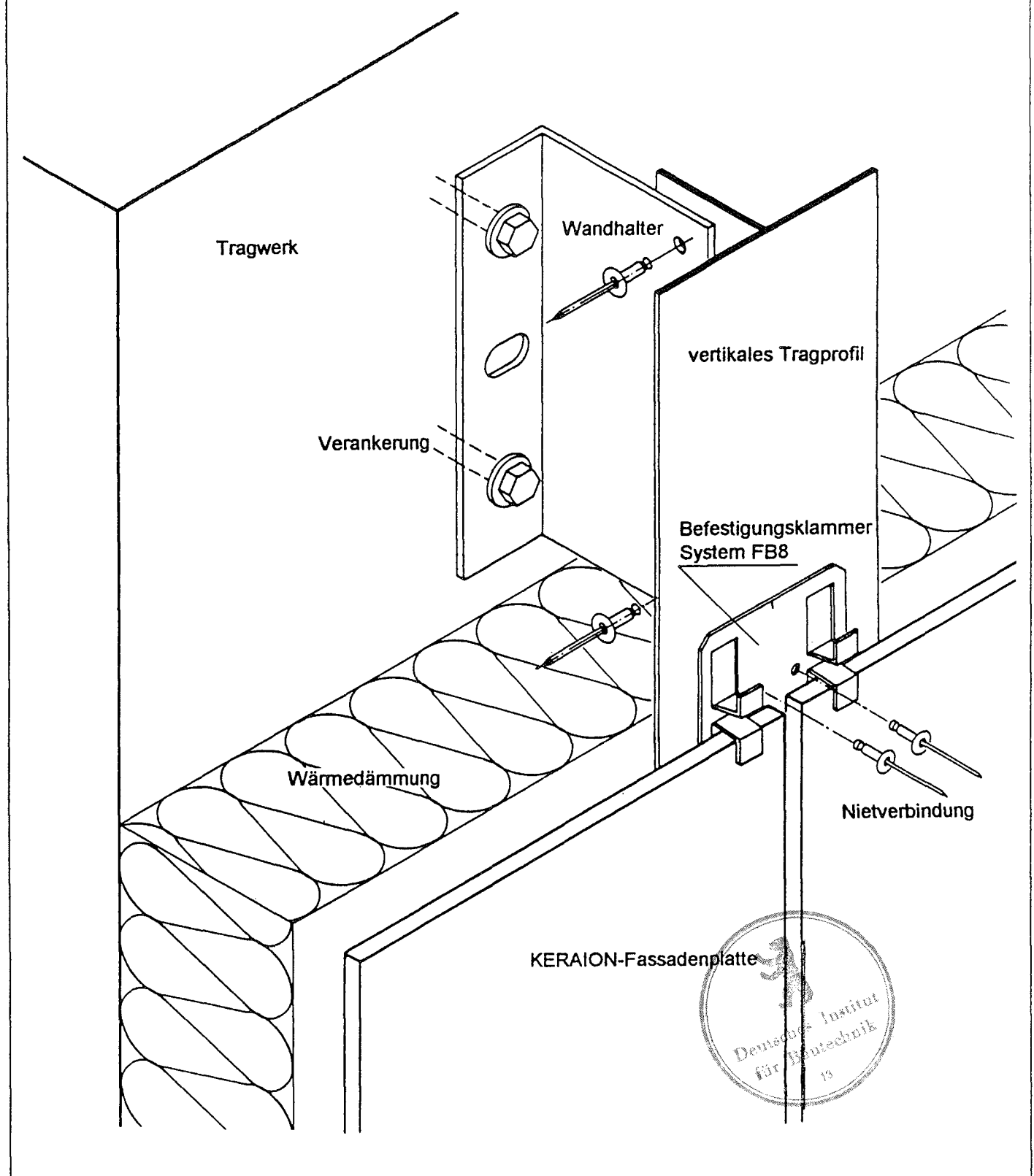
DIN V 4108-4:2007-06:

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte

Beglaubigt



# Keraion-Fassade mit Klammerbefestigung



Deutsche Steinzeug Keramik GmbH  
92519 Schwarzenfeld

Perspektivische Darstellung  
der Fassadenbekleidung mit  
Keraion Fassadenplatten  
(Beispiel mit Aluminium-  
Unterkonstruktion)

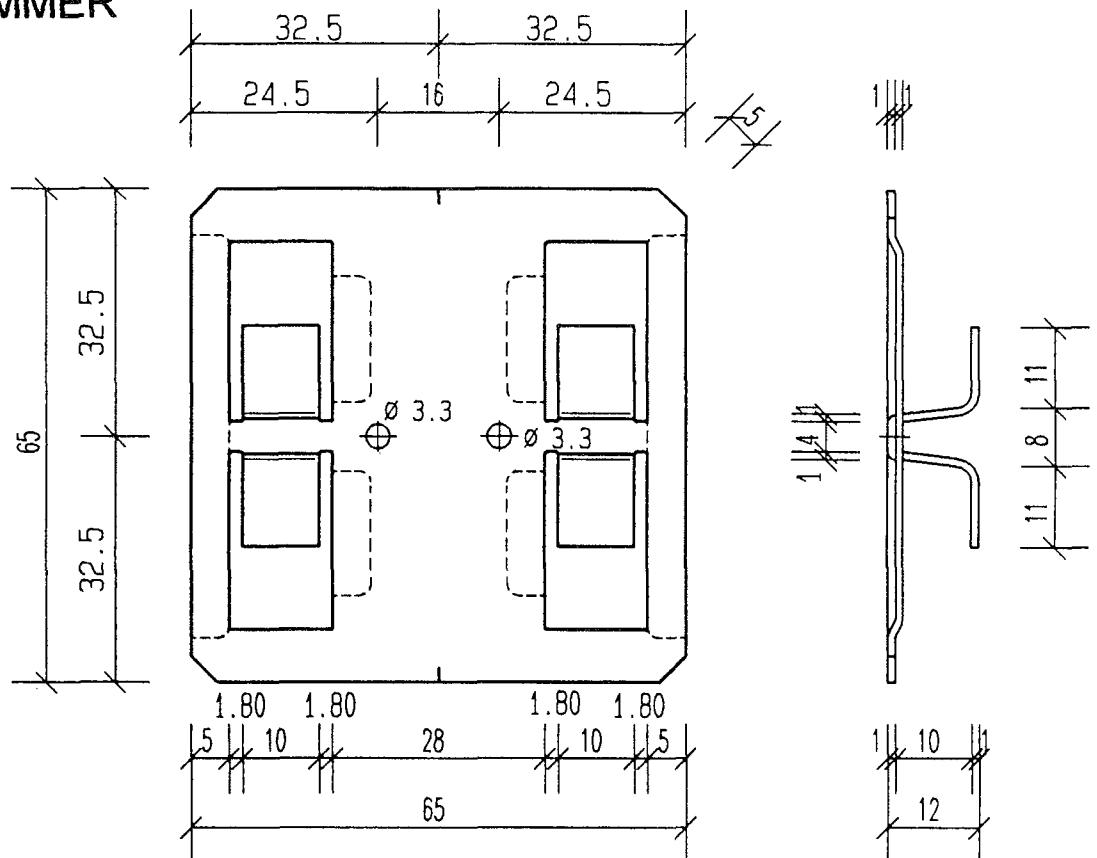
## ANLAGE 1

zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Nr. Z-33.1-18  
vom 16. Januar 2008

# Keraion-Fassade mit Klammerbefestigung FB8

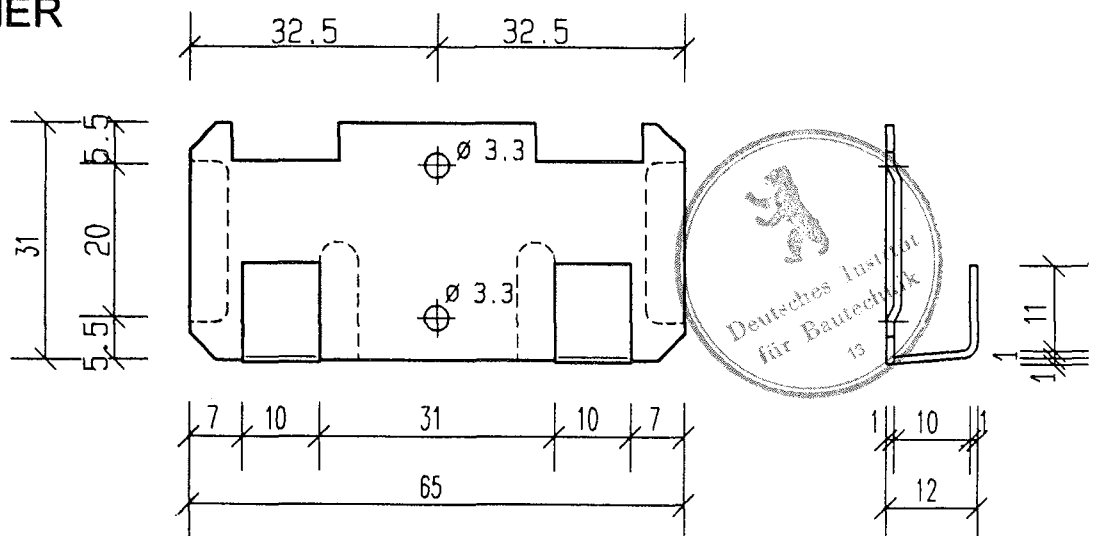
## DOPPELKLAMMER

mit 4 Klammerlippen



## RANDKLAMMER

mit 2 Klammerlippen



M 1 : 1

Sickenumriß - - - -  
Sickenhöhe: 1 mm

Deutsche Steinzeug Keramik GmbH  
D- 92519 Schwarzenfeld

Klammertyp FB8  
Klammerplatten,  
Doppelklammer und  
Randklammer

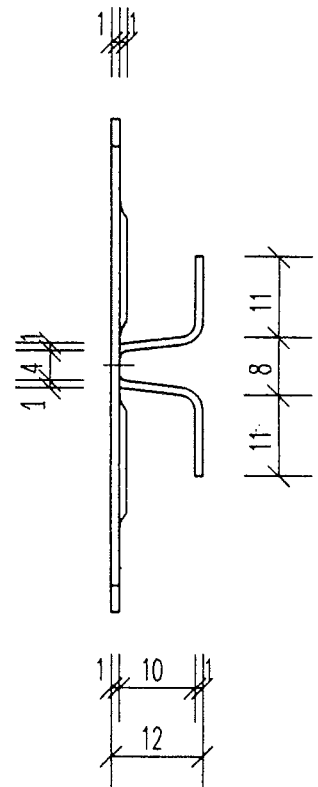
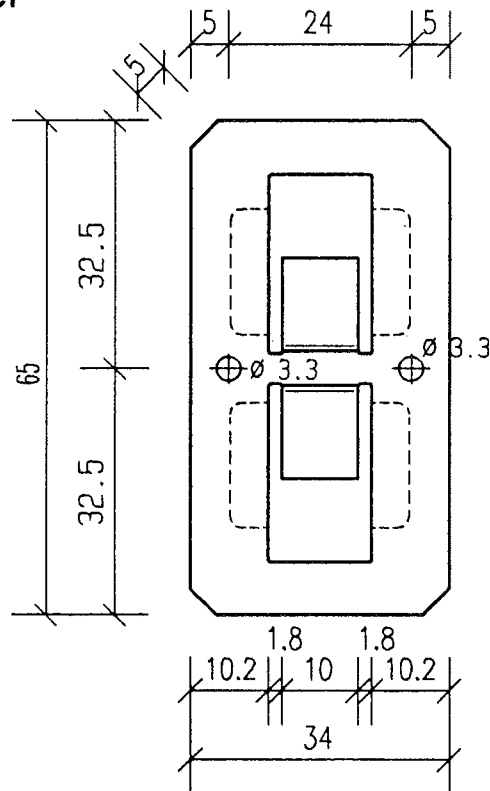
### ANLAGE 2

zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Nr. Z-33.1-18  
vom 16. Januar 2008

# Keraion-Fassade mit Klammerbefestigung FB8

## Einzelklammer

mit 2 Klammerlippen



Nicht im Bereich der Gebäudeecken verwenden!  
Gebäudeecken nach Anlage 11



M 1 : 1

Sickenumriß — — — —  
Sickenhöhe: 1 mm

Deutsche Steinzeug Keramik GmbH  
D- 92519 Schwarzenfeld

Klammertyp FB8  
Klammerplatten  
Einzelklammer

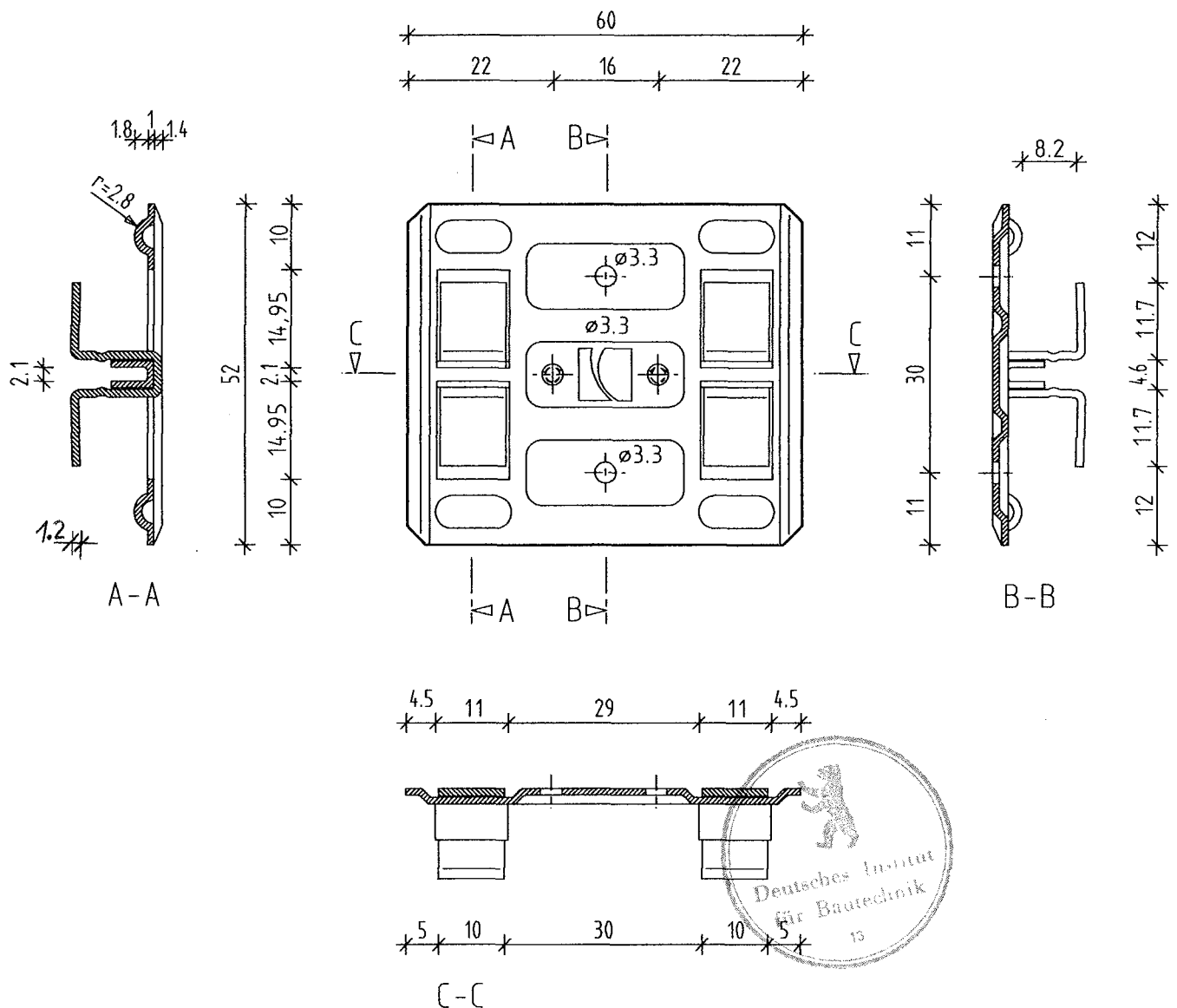
### ANLAGE 3

zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Nr. Z-33.1-18  
vom 16. Januar 2008

# Keraion-Fassade mit Klammerbefestigung System K8

## DOPPELKLAMMER K8

mit 4 Klammerlippen



M 1:1

Deutsche Steinzeug Keramik GmbH  
D- 92519 Schwarzenfeld

Klammertyp K8  
Klammerplatten,  
Doppelklammer

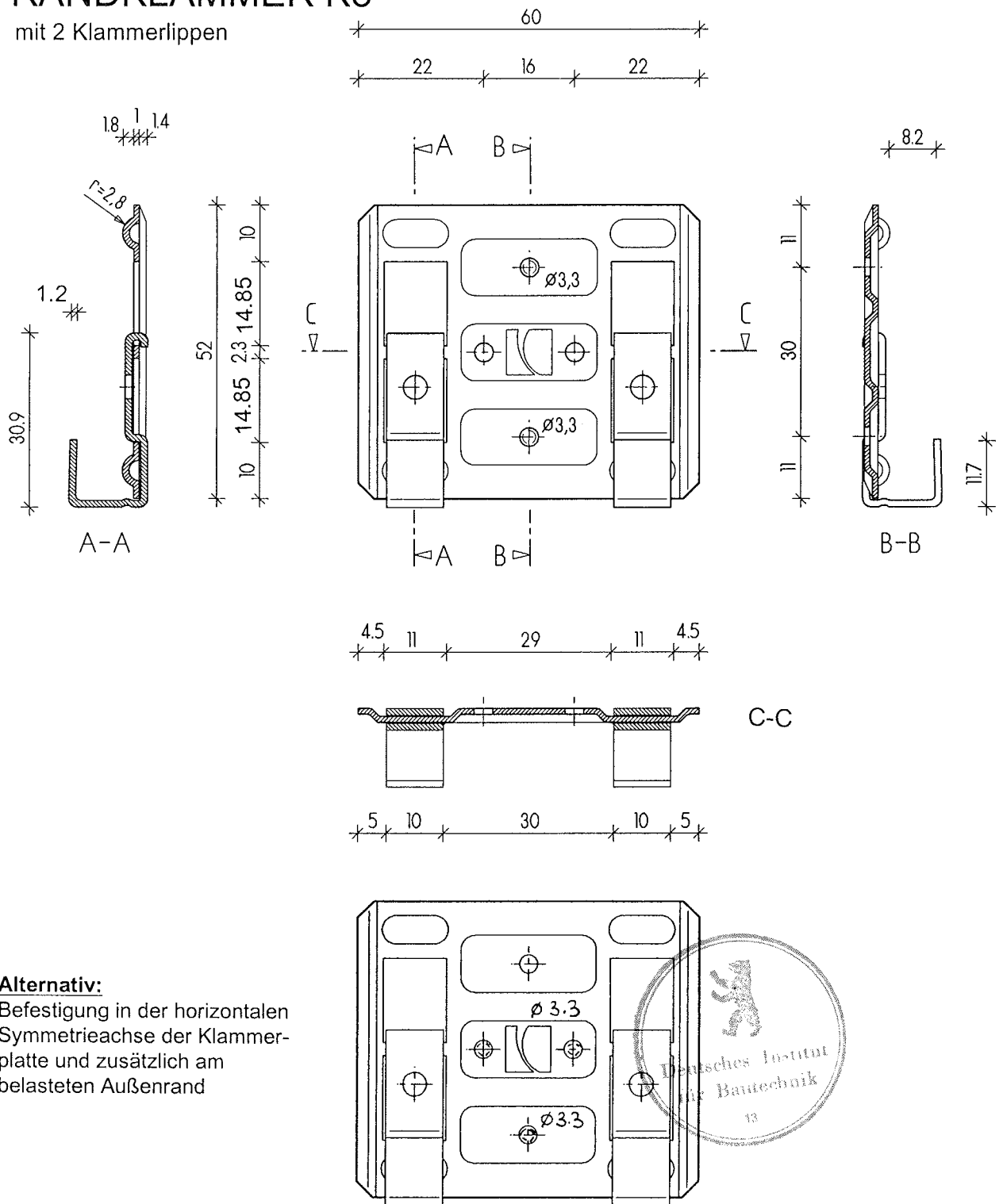
### ANLAGE 4

zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Nr. **Z-33.1-18**  
vom 16. Januar 2008

# Keraion-Fassade mit Klammerbefestigung System K8

## RANDKLAMMER K8

mit 2 Klammerlippen



### Alternativ:

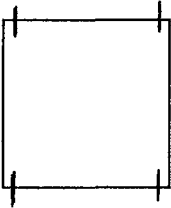
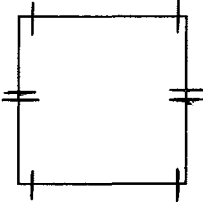
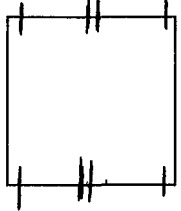
Befestigung in der horizontalen Symmetrieachse der Klammerplatte und zusätzlich am belasteten Außenrand

Deutsche Steinzeug Keramik GmbH  
D- 92519 Schwarzenfeld

Klammertyp K8  
Klammerplatten,  
Randklammer

**ANLAGE 5**  
zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Nr. Z-33.1-18  
vom 16. Januar 2008

**Tabelle 1: Anordnung der Klammern für Rasterformat 600 x 600 (658 x 658) mm<sup>2</sup>**

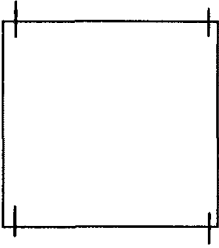
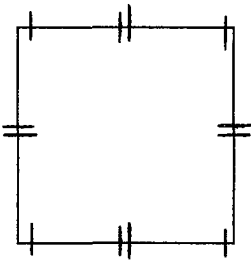
| Plattenmaß<br>[mm <sup>2</sup> ] | Anordnung der Klammern                                                                                                  | Zulässige Winddrücke*<br>[kN/m <sup>2</sup> ] |                        |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|
|                                  |                                                                                                                         | Negativer<br>Winddruck                        | Positiver<br>Winddruck |
| 592 x 592                        | <br>4 Klammerlippen                    | -1,0                                          | 1,3                    |
| 650 x 650                        |                                                                                                                         | -1,0                                          | 1,1                    |
| 592 x 592                        | <br>8 Klammerlippen                    | -1,6                                          | 1,3                    |
| 592 x 592                        | <br>Zwischenprofil<br>8 Klammerlippen | -2,6                                          | 1,3                    |
| 650 x 650                        |                                                                                                                         | -2,2                                          | 1,3                    |

\* Die Teilsicherheitsbeiwerte  $\gamma_M$  und  $\gamma_F$  sind bereits berücksichtigt



|                                                           |                                                                                                   |                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deutsche Steinzeug Keramik GmbH<br>D- 92519 Schwarzenfeld | Anordnung der Klammern und<br>zulässige Winddrücke<br>für Plattenformate<br>600 x 600 (658 x 658) | <b>ANLAGE 6</b><br>zur allgemeinen<br>bauaufsichtlichen Zulassung<br>Nr. <b>Z-33.1-18</b><br>vom 16. Januar 2008 |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Tabelle 2: Anordnung der Klammern für Rasterformat 900 x 900 mm<sup>2</sup>**

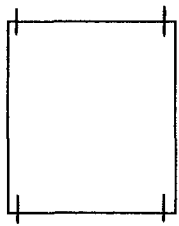
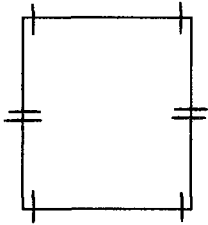
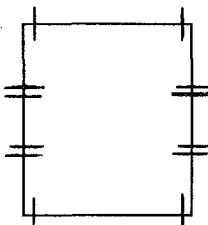
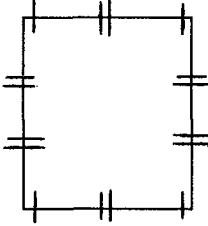
| Plattenmaß<br>[mm <sup>2</sup> ] | Anordnung der Klammern                                                                                                  | Zulässige Winddrücke*<br>[kN/m <sup>2</sup> ] |                        |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|
|                                  |                                                                                                                         | Negativer<br>Winddruck                        | Positiver<br>Winddruck |
| 892 x 892                        | <br>4 Klammerlippen                    | -0,4                                          | 0,80                   |
| 892 x 892                        | <br>Zwischenprofil<br>12 Klammerlippen | -1,0                                          | 1,3                    |

\* Die Teilsicherheitsbeiwerte  $\gamma_M$  und  $\gamma_F$  sind bereits berücksichtigt



|                                                           |                                                                                                       |                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deutsche Steinzeug Keramik GmbH<br>D- 92519 Schwarzenfeld | Anordnung der Klammern und<br>zulässige Winddrücke<br>für Plattenformate<br>900 x 900 mm <sup>2</sup> | <b>ANLAGE 7</b><br>zur allgemeinen<br>bauaufsichtlichen Zulassung<br>Nr. <b>Z-33.1-18</b><br>vom 16. Januar 2008 |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Tabelle 3: Anordnung der Klammern für Rasterformat 600 x 900 (658 x 958) mm<sup>2</sup>**

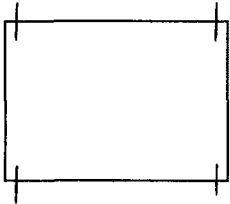
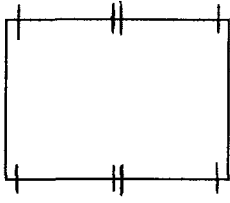
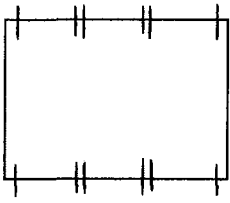
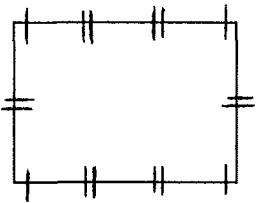
| Plattenmaß<br>[mm <sup>2</sup> ] | Anordnung der Klammern                                                                                                    | Zulässige Winddrücke*<br>[kN/m <sup>2</sup> ] |                        |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|
|                                  |                                                                                                                           | Negativer<br>Winddruck                        | Positiver<br>Winddruck |
| 592 x 892                        | <br>4 Klammerlippen                      | -0,56                                         | 0,8                    |
| 592 x 892                        | <br>8 Klammerlippen                      | -1,0                                          | 1,3                    |
| 650 x 950                        |                                                                                                                           | -0,56                                         | 0,8                    |
| 592 x 892                        | <br>12 Klammerlippen                    | -1,6                                          | 1,3                    |
| 650 x 950                        |                                                                                                                           | -1,0                                          | 1,1                    |
| 592 x 892                        | <br>Zwischenprofil<br>16 Klammerlippen | -2,2                                          | 1,3                    |
| 650 x 950                        |                                                                                                                           | -2,2                                          | 1,3                    |

\* Die Teilsicherheitsbeiwerte  $\gamma_M$  und  $\gamma_F$  sind bereits berücksichtigt



|                                                           |                                                                                                                       |                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deutsche Steinzeug Keramik GmbH<br>D- 92519 Schwarzenfeld | Anordnung der Klammern und<br>zulässige Winddrücke<br>für Plattenformate [mm <sup>2</sup> ]:<br>600 x 900 (658 x 958) | <b>ANLAGE 8</b><br>zur allgemeinen<br>bauaufsichtlichen Zulassung<br>Nr. <b>Z-33.1-18</b><br>vom 16. Januar 2008 |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Tabelle 4: Anordnung der Klammern für Rasterformat 900 x 600 (958 x 658) mm<sup>2</sup>**

| Plattenmaß<br>[mm <sup>2</sup> ] | Anordnung der Klammern                                                                                                       | Zulässige Winddrücke*<br>[kN/m <sup>2</sup> ] |                        |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|
|                                  |                                                                                                                              | Negativer<br>Winddruck                        | Positiver<br>Winddruck |
| 892 x 592                        | <br>4 Klammerlippen                         | -0,56                                         | 0,8                    |
| 950 x 650                        |                                                                                                                              | -0,56                                         | 0,8                    |
| 892 x 592                        | <br>Zwischenprofil<br>8 Klammerlippen       | -1,0                                          | 1,3                    |
| 950 x 650                        |                                                                                                                              | -1,0                                          | 1,1                    |
| 892 x 592                        | <br>2 Zwischenprofile<br>12 Klammerlippen | -1,6                                          | 1,3                    |
| 950 x 650                        |                                                                                                                              | -1,6                                          | 1,3                    |
| 892 x 592                        | <br>2 Zwischenprofile<br>16 Klammerlippen | -2,2                                          | 1,3                    |
| 950 x 650                        |                                                                                                                              | -2,2                                          | 1,3                    |

\* Die Teilsicherheitsbeiwerte  $\gamma_M$  und  $\gamma_F$  sind bereits berücksichtigt



|                                                           |                                                                                                                       |                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deutsche Steinzeug Keramik GmbH<br>D- 92519 Schwarzenfeld | Anordnung der Klammern und<br>zulässige Winddrücke<br>für Plattenformate [mm <sup>2</sup> ]:<br>900 x 600 (958 x 658) | <b>ANLAGE 9</b><br>zur allgemeinen<br>bauaufsichtlichen Zulassung<br>Nr. <b>Z-33.1-18</b><br>vom 16. Januar 2008 |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

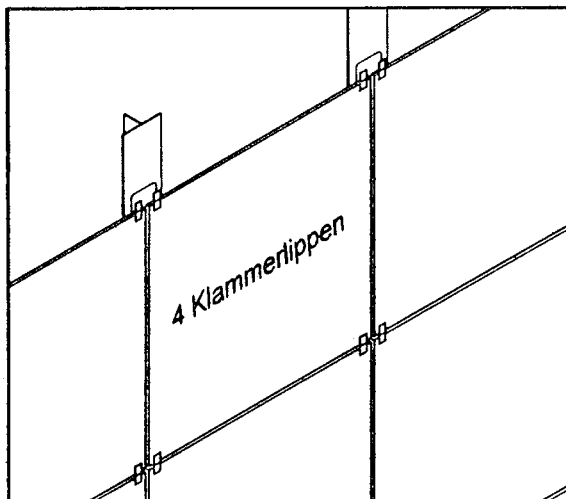
# Keraion-Fassade mit Klammerbefestigung

Einbau-Schemata entsprechend den Klammer-Anordnungsbedingungen nach Anlagen 6 bis 9

## STANDARDAUFBAU

Horizontaler Profil- und Klammerabstand  
= Platten-Rastermaß

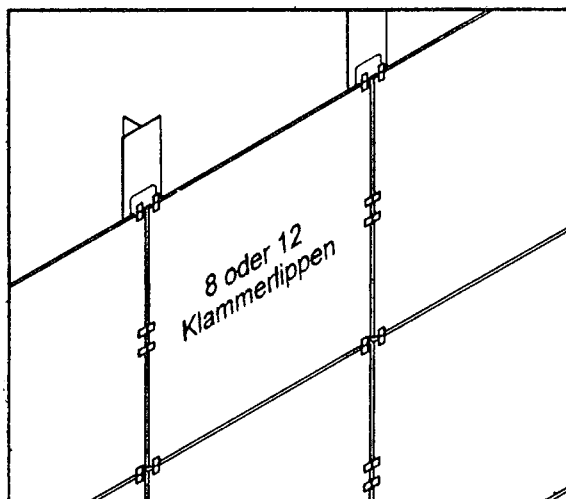
Vertikaler Klammerabstand  
= Platten-Rastermaß



## EINBAU VON ZUSÄTZLICHEN KLAMMERN IN DER VERTIKALFUGE

Horizontaler Profil- und Klammerabstand  
= Platten-Rastermaß

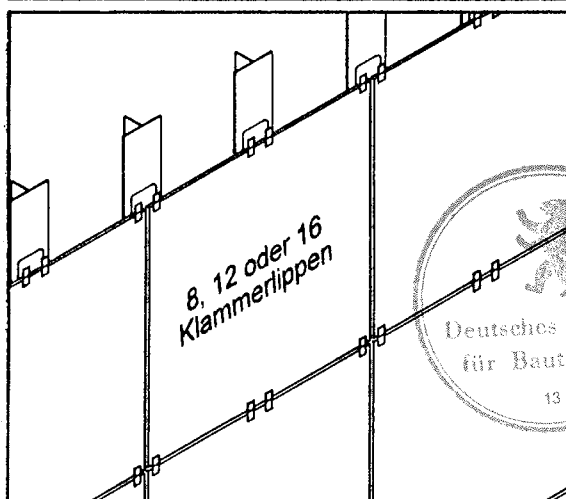
Vertikaler Klammerabstand  
= 1/2 bzw 1/3 Platten-Rastermaß \*



## EINBAU VON ZWISCHENPROFILIEN

Horizontaler Profil- und Klammerabstand  
= 1/2 bzw 1/3 Platten-Rastermaß \*

Vertikaler Klammerabstand  
= Platten-Rastermaß bzw  
1/2 oder 1/3 Platten-Rastermaß \*



\* Anordnungsbedingungen nach Anlagen 6 bis 9

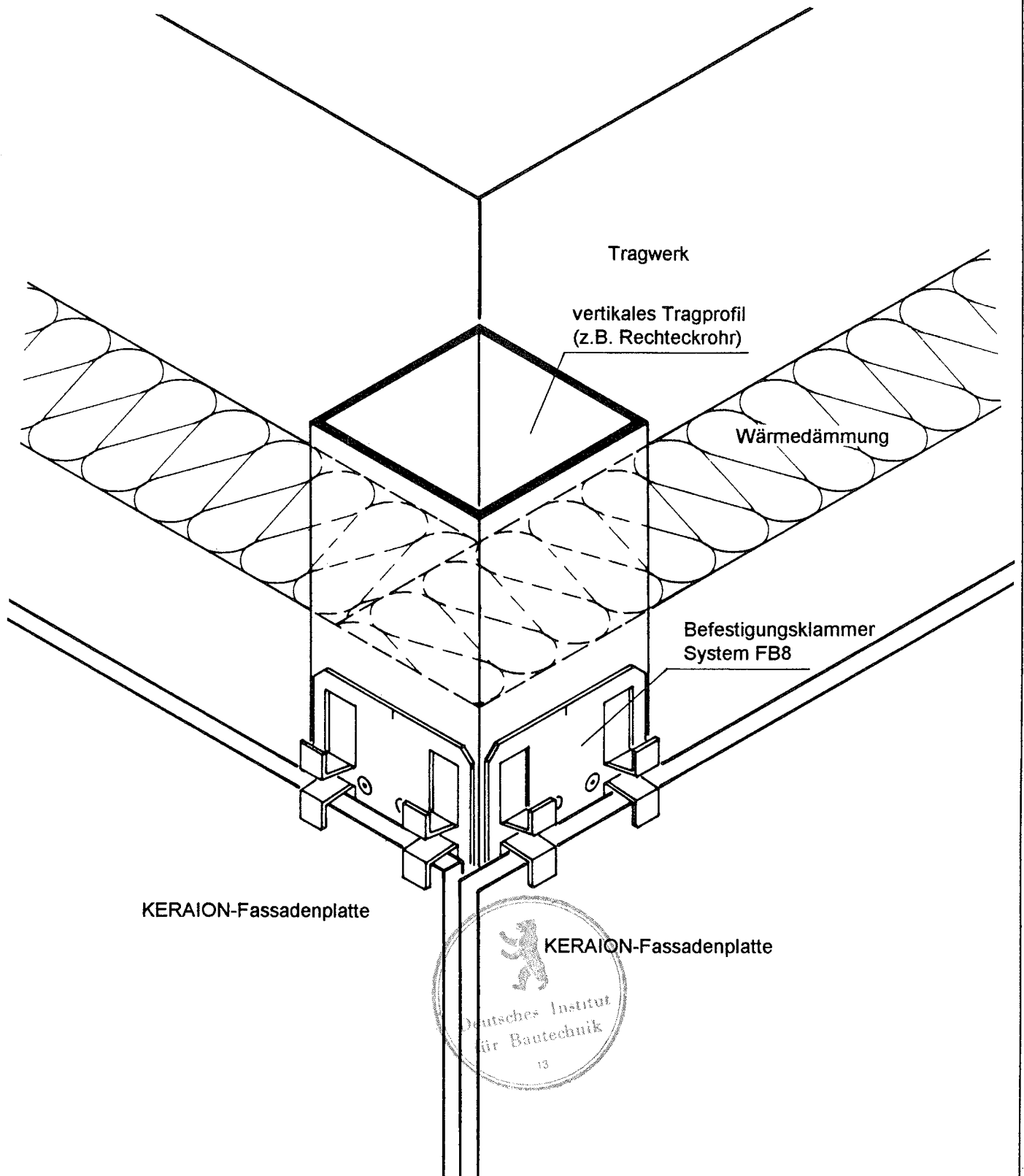
Deutsche Steinzeug Keramik GmbH  
D- 92519 Schwarzenfeld

Einbau-Schemata  
für die Unterkonstruktion und  
die Befestigungsklammern

## **ANLAGE 10**

zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Nr. Z-33.1-18  
vom 16. Januar 2008

# Keraion-Fassade mit Klammerbefestigung



Deutsche Steinzeug Keramik GmbH  
D- 92519 Schwarzenfeld

Perspektivische Darstellung  
einer Gebäudeecke

## ANLAGE 11

zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Nr. **Z-33.1-18**  
vom 16. Januar 2008