

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

24.01.2012

Geschäftszeichen:

II 13-1.33.1-21/7

Zulassungsnummer:

Z-33.1-21

Antragsteller:

AGROB BUCHTAL GmbH
Buchtal 1
92521 Schwarzenfeld

Geltungsdauer

vom:

1. Februar 2012

bis:

1. Februar 2017

Zulassungsgegenstand:

**Fassadenplatten "KerAion-Quadro" und Keramik Verbundelemente "KerAion-Plus" mit
Agraffenbefestigung**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und sechs Anlagen mit neun Blatt.
Der Gegenstand ist erstmals am 15. Dezember 1992 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf ein vorgehängtes, hinterlüftetes Fassadensystem mit keramischen Fassadenplatten "KerAion-Quadro" oder mit Keramik-Verbundelementen "KerAion-Plus" mit rückseitig aufgesinterten Quadro-Befestigungspunkten. Die Fassadenplatten werden mit Aluminium-Agraffen bzw. Agraffenprofilen an horizontalen Aluminium-Tragprofilen und diese an senkrechten Aluminium-Grundprofilen befestigt.

Die keramischen Fassadenplatten "KerAion-Quadro" und die Keramik-Verbundelemente "KerAion-Plus" einschließlich der Quadro-Befestigungspunkte sind nichtbrennbar.

Die für die Verwendung des Fassadensystems zulässige Gebäudehöhe ergibt sich aus dem Standsicherheitsnachweis.

Die Aluminium-Unterkonstruktion und deren Verankerung am Bauwerk sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Eine eventuell vorhandene Wärmedämmung ist unabhängig von der Unterkonstruktion direkt am Bauwerk zu befestigen. Sie muss aus nichtbrennbaren Mineralwollämmstoffen nach DIN EN 13162¹ 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

2.2.1.1 Fassadenplatten "KerAion-Quadro"

Die 8 mm dicken "KerAion-Quadro" Fassadenplatten müssen stranggepresste keramische Platten nach DIN EN 14411² mit einer Wasseraufnahme $E \leq 3\%$ (Gruppe Al_a oder Al_b) sein. Abweichend von den Anforderungen nach DIN EN 14411 muss die Biegezugfestigkeit der Fassadenplatten mindestens 30 N/mm² betragen.

Die Fassadenplatten dürfen in Abmessungen bis zu 600 mm x 600 mm bzw. 600 mm x 900 mm gemäß Anlage 3 hergestellt werden. Kleinere Platten dürfen durch Zuschneiden größerer Platten hergestellt werden.

Die Fassadenplatten dürfen auf der Vorderseite mit einer Glasur versehen sein.

2.2.1.2 Keramik-Verbundelemente KerAion-Plus

Die Keramik-Verbundelemente "KerAion-Plus" müssen aus "KerAion-Quadro" Platten nach Abschnitt 2.2.1.1 als unglasierte Grundplatten mit einer werkseitig auf der Vorderseite angeklebten Bekleidung aus Glasmosaik- oder keramischen Fliesen oder Platten nach DIN EN 14411 ($E \leq 3\%$) bestehen. Für die keramische Bekleidung dürfen nur stranggepresste keramische Fliesen/Platten, Gruppe Al_a oder Al_b sowie trockengepresste keramische Fliesen/Platten, Gruppe Bl_a oder Bl_b verwendet werden (siehe Anlage 6.1 bis 6.4).

Die auf der Grundplatte angeklebten keramischen Fliesen oder Platten müssen eine Fläche $\leq 0,12\text{ m}^2$ bei einer maximalen Seitenlänge von 40 cm aufweisen.

¹ Bezüglich des Brandverhaltens ist die Bauregelliste B, Teil 1, lfd. Nr. 1.5.1 zu beachten.

² DIN EN 14411:2007-03 Keramische Fliesen und Platten - Begriffe, Klassifizierung, Güteigenschaften und Kennzeichnung

Die Dicke der Bekleidungsplatten (Glasmosaik bzw. keramische Fliesen oder Platten) darf maximal 8 mm betragen.

Für die Ausführung gilt DIN 18157-1³.

Als Klebemörtel ist der hydraulisch erhärtende Dünnbettmörtel "PCI Rapidflott" der Klasse C2 F nach DIN EN 12004 der Firma PCI Augsburg GmbH in maximal 2 mm Dicke zu verwenden.

Die Fugen zwischen den keramischen Bekleidungsplatten oder dem Glasmosaik sind mit dem zementgebundenen Fugenmörtel "PCI Flexfug" der Firma PCI Augsburg GmbH zu verfüllen.

Die Keramik-Verbundelemente "KerAion-Plus" müssen die Anforderungen an die Baustoffklasse A2 nach DIN 4102-1:1998-5, Abschnitt 5.2 erfüllen.

Die Zusammensetzung des Klebemörtels und des Fugenmörtels muss den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

2.2.2 Befestigungselemente

2.2.2.1 Quadro-Befestigungselement

Das Quadro-Befestigungselement muss aus einem keramischen Verbundkörper mit folgendem Aufbau bestehen: eine runde, keramische Scheibe mit integrierter Schraube aus nichtrostendem Stahl wird mit einem Glaslotring auf der Rückseite der Fassadenplatte "KeraAion Quadro" oder "KerAion-Plus" aufgesintert (siehe Anlage 1).

Auf der Rückseite der Fassadenplatte müssen werkseitig jeweils 4 Quadro-Befestigungselemente in Rechteckanordnung aufgebracht werden (siehe Anlagen 3).

Auf der Schraube der Quadro-Befestigungselemente wird mit einer Mutter die Agraffe bzw. das Agraffenprofil befestigt. Zwischen Agraffe bzw. Agraffenprofil und keramischem Verbundkörper ist eine Elastomer-Scheibe anzuordnen (siehe Anlage 1 und 2).

2.2.2.2 Agraffen, Agraffenprofile

Die Agraffen bzw. die Agraffenprofile müssen aus der Aluminiumlegierung EN AW-6060 oder EN AW-6063 nach DIN EN 755-2:1997-8, Werkstoffzustand T66 bestehen und eine Wanddicke von mindestens 1,6 mm haben (siehe Anlage 1 und 2).

Die Breite der Agraffen muss mindestens 36 mm betragen. Es dürfen auch durchlaufende Agraffenprofile verwendet werden, deren Länge der jeweiligen Plattenbreite entspricht (z. B. Fassadenplatten mit Abmessungen 600 mm x 900 mm; durchlaufende Agraffenprofile mit einer Länge von 900 mm bei liegender Anordnung der Fassadenplatten bzw. 600 mm bei stehender Anordnung der Fassadenplatten).

2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2 sind werkseitig herzustellen.

2.3.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Die Fassadenplatten nach Abschnitt 2.2.1 müssen nach den Angaben der Hersteller gelagert werden. Sie sind beim Transport und der Lagerung auf der Baustelle vor Beschädigung zu schützen.

2.3.3 Kennzeichnung

Die Fassadenplatten nach Abschnitt 2.2.1 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.

³ DIN 18157-1:1979-07

Ausführung keramischer Bekleidungen im Dünnbettverfahren; hydraulisch erhärtende Dünnbettmörtel

Auf den Fassadenplatten sind außerdem das Herstellwerk und die Bezeichnung der Fassadenplatten "KerAion-Quadro" bzw. "KerAion-Plus" anzugeben.

2.4 Übereinstimmungsnachweis

2.4.1 Übereinstimmungsnachweis durch Übereinstimmungszertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Fassadenplatten nach Abschnitt 2.2.1 einschließlich der Quadro-Befestigungselemente 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 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 einschließlich der Quadro-Befestigungselemente 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.

2.4.2 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 muss mindestens die in der folgenden Tabelle aufgeführten Maßnahmen einschließen. Zusätzlich ist das Brandverhalten für die Keramik-Verbundelemente "KerAion-Plus" zu prüfen.

Tabelle 1: Umfang, Art und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle

Bauteil	Prüfung	Anforderung	Umfang, Häufigkeit
Fassadenplatten "KerAion-Quadro" und Keramik-Verbundelemente "KerAion-Plus" nach Abschnitt 2.2.1	Biegezugfestigkeit nach DIN EN ISO 10545-4	Kleinstwert 30 N/mm ²	jeweils mind. 10 Proben, jede Charge
Quadro-Befestigungselement nach Abschnitt 2.2.2.1	Abreißfestigkeit (zentrische Zugbelastung, Stützringdurchmesser: 55 mm)	Kleinstwert 2 kN	4 Proben pro Produktionstag

Hinsichtlich des Brandverhaltens sind für die Keramik-Verbundelemente "KerAion-Plus" nach Abschnitt 2.2.1.2 die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis nichtbrennbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A2) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"⁴ maßgebend.

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

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Fassadenplatten nach Abschnitt 2.2.1 einschließlich der Quadro-Befestigungselemente nach Abschnitt 2.2.2.1 durchzuführen. Es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Es sind mindestens die Prüfungen nach Abschnitt 2.4.2 durchzuführen.

Hinsichtlich des Brandverhaltens der Keramik-Verbundelemente "KerAion-Plus" nach Abschnitt 2.2.1.2 sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis nichtbrennbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A2) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"⁴ und die Zulassungsgrundsätze für den Nachweis der Nichtbrennbarkeit von Baustoffen maßgebend.

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.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Standsicherheitsnachweis

3.1.1 Der Standsicherheitsnachweis für die Fassadenplatten einschließlich der Quadro-Befestigungselemente ist für den im Abschnitt 1 genannten Anwendungsbereich und bei Einhaltung der Bestimmungen nach Abschnitt 4 für den Winddruck w_e nach Anlage 4 im Zulassungsverfahren erbracht worden. Die Windlasten ergeben sich aus DIN 1055-4.

4

Die "Richtlinien" werden in den "Mitteilungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik veröffentlicht.

- 3.1.2 Der Standsicherheitsnachweis für die Agraffen bzw. Agraffenprofile, die horizontalen Tragprofile und deren Verbindung mit den Grundprofilen sowie die Grundprofile und deren Verankerung am Bauwerk ist im Einzelfall nach den technischen Baubestimmungen zu führen. Dabei ist als Bemessungswert der Einwirkung durch die Eigenlast der Fassadenplatten $\gamma_G \times 0,20 \text{ kN/m}^2$ für "KerAion-Quadro" Fassadenplatten bzw. $\gamma_G \times 0,40 \text{ kN/m}^2$ für "KerAion-Plus" Keramik-Verbundelemente anzusetzen (mit $\gamma_G = 1,35$ Teilsicherheitsbeiwert für die Einwirkung durch Eigenlast).

3.2 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 4108-4⁵:2007-06, 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.

3.3 Brandschutz

Die keramischen Fassadenplatten "KerAion-Quadro" und die Keramik-Verbundelemente "KerAion-Plus" einschließlich der "Quadro-Befestigungspunkte" sind nichtbrennbar.

3.4 Schallschutz

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

4 Bestimmungen für die Ausführung

Die Unterkonstruktion ist technisch zwängungsfrei auszuführen.

Der seitliche Abstand der vertikalen Grundprofile der Unterkonstruktion untereinander (d. h. die Stützweite der horizontalen Tragprofile) darf höchstens 1,0 m betragen.

An den vertikalen Grundprofilen sind die horizontalen Tragprofile zu befestigen, woran die Fassadenplatten über die Befestigungselemente nach Abschnitt 2.2.2 eingehängt werden. Das Trägheitsmoment der horizontalen Tragprofile rechtwinklig zur Fassadenebene muss mindestens $3,1 \text{ cm}^4$ betragen.

Die Fugen zwischen den vertikalen Grundprofilen einerseits und den horizontalen Tragprofilen andererseits dürfen nicht durch Fassadenplatten überdeckt werden, d. h. Befestigungen einer Platte müssen sich immer auf einem Stab der Trag- und Grundprofile befinden (Tragprofilstoß = Plattenstoß).

Die Gleitpunkte der horizontalen Tragprofile müssen auf den vertikalen Grundprofilen zwängungsfrei verschiebbar sein.

Zwischen dem Quadro-Befestigungselement und Agraffe wird eine werkseitig mitgelieferte Neoprene-Scheibe angeordnet. Das Anzugsmoment für die selbsthemmende Mutter beträgt $2,5 \text{ Nm} \pm 10 \%$. Die Montage der Fassadenplatten hat zwängungsfrei mit der Ausbildung von Fest- und Gleitpunkten gemäß Anlage 2 und 3 zu erfolgen.

⁵

DIN V 4108-4:2007-06

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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-33.1-21

Seite 8 von 8 | 24. Januar 2012

Die beiden jeweils oberen Agraffen übertragen die Eigenlast der Fassadenplatte sowie die in ihrer Einzugsfläche angreifenden Windlasten, die unteren lediglich die in ihrer Einzugsfläche angreifenden Windlasten. Seitliche Bewegungen der Fassadenplatte sind durch Lagesicherung an einer der oberen Agraffen zu verhindern (z. B. durch eine Feststellschraube wie in Anlage 2 dargestellt).

Die Anordnung der Fest- und Gleitpunkte für die Befestigungspunkte der Fassadenplatten ist Anlage 3 zu entnehmen.

Bei der Verwendung von durchlaufenden Agraffenprofilen sind die Angaben nach Abschnitt 2.2.2.2 und die folgenden Bedingungen einzuhalten:

- Die Vertikalprofile (Grundprofile) der Unterkonstruktion müssen im Bereich der vertikalen Plattenfugen angeordnet sein.
- Die Verankerungspunkte benachbarter Vertikalprofile der Unterkonstruktion müssen weitgehend auf der gleichen Höhe liegen.
- Die durchlaufenden Agraffenprofile müssen im oberen und im unteren Bereich der Fassadenplatten mit den jeweils zwei Quadro-Befestigungspunkten zwängungsfrei verbunden sein.

Die Fugen zwischen den Fassadenplatten dürfen offen bleiben oder in zwängungsfreier Ausführung mit Fugenprofilen hinterlegt werden.

Die Tiefe des Hinterlüftungsspalts sowie der Größe der Be- und Entlüftungsöffnungen nach DIN 18516-1 sind einzuhalten.

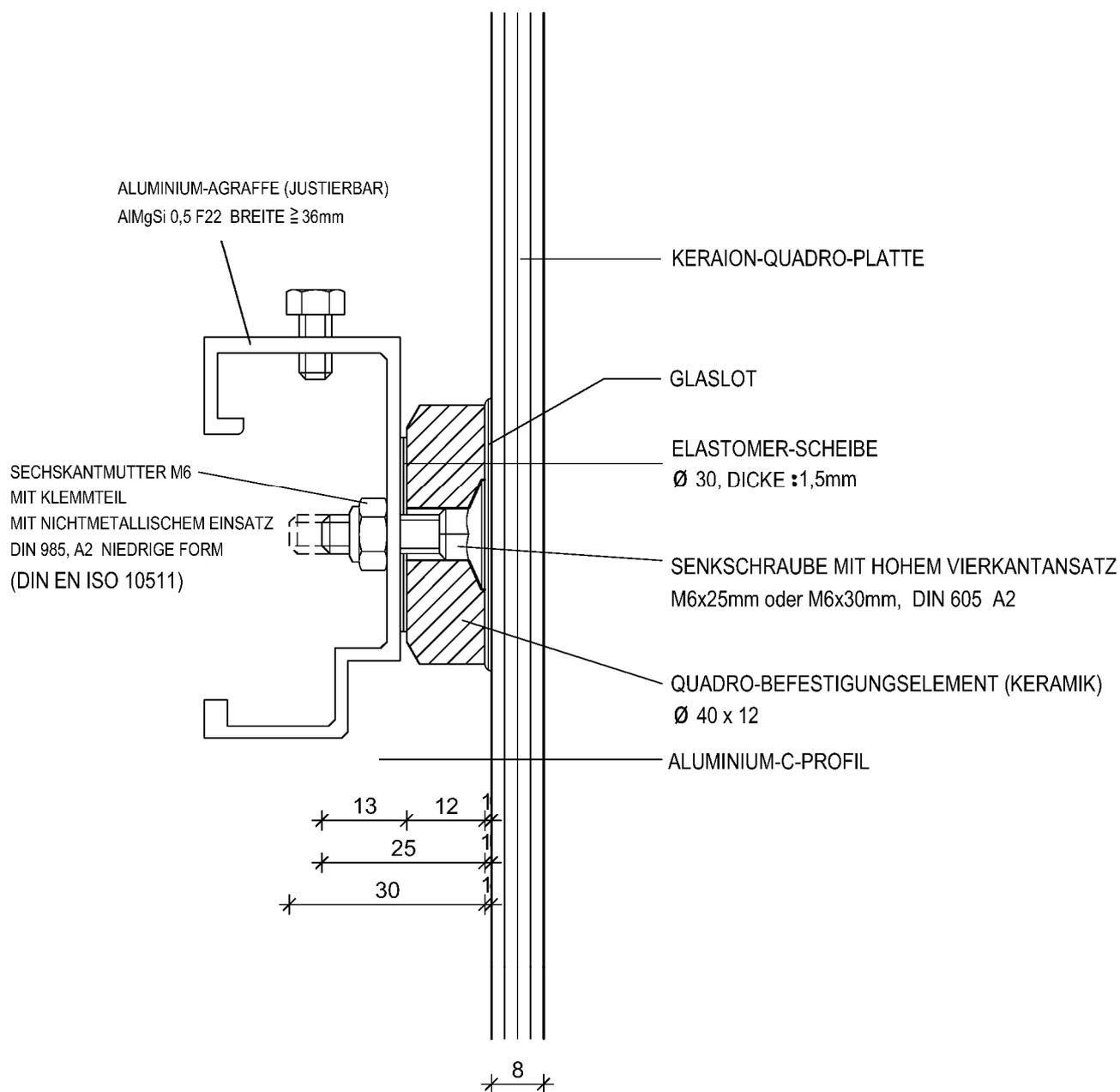
Beschädigte Fassadenplatten dürfen nicht eingebaut werden.

Manfred Klein
Referatsleiter

Beglaubigt

QUADRO-BEFESTIGUNGSELEMENT

(einachsig verschiebbar), siehe Anlage 3



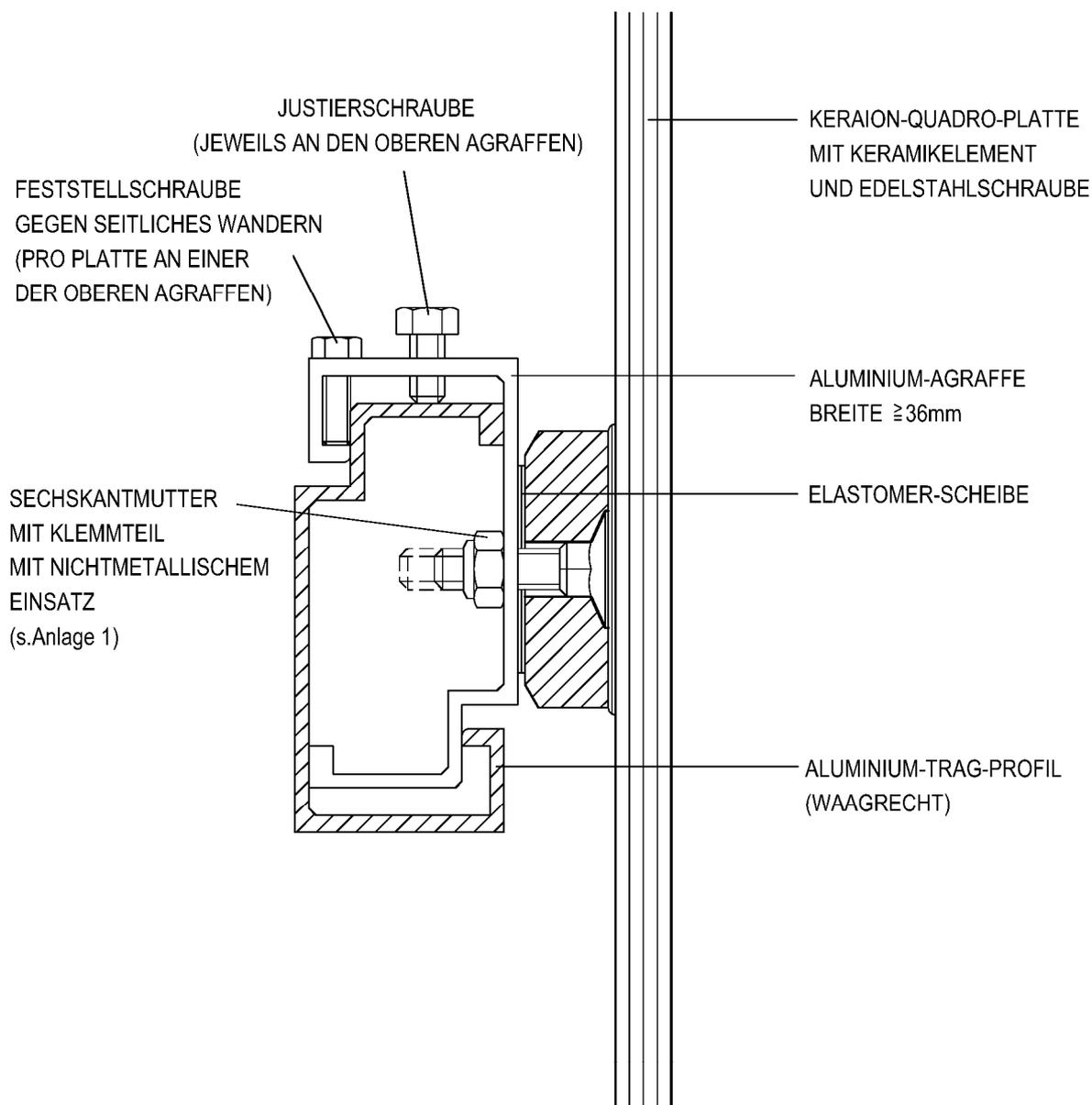
Fassadenplatten "KerAion-Quadro" und Keramik Verbundelemente "KerAion-Plus" mit Agraffenbefestigung

Fassadenplatte "KerAion-Quadro" mit Quadro-Befestigungselement und Agraffe

Anlage 1

EINZELTEILE DES QUADRO-SYSTEMS

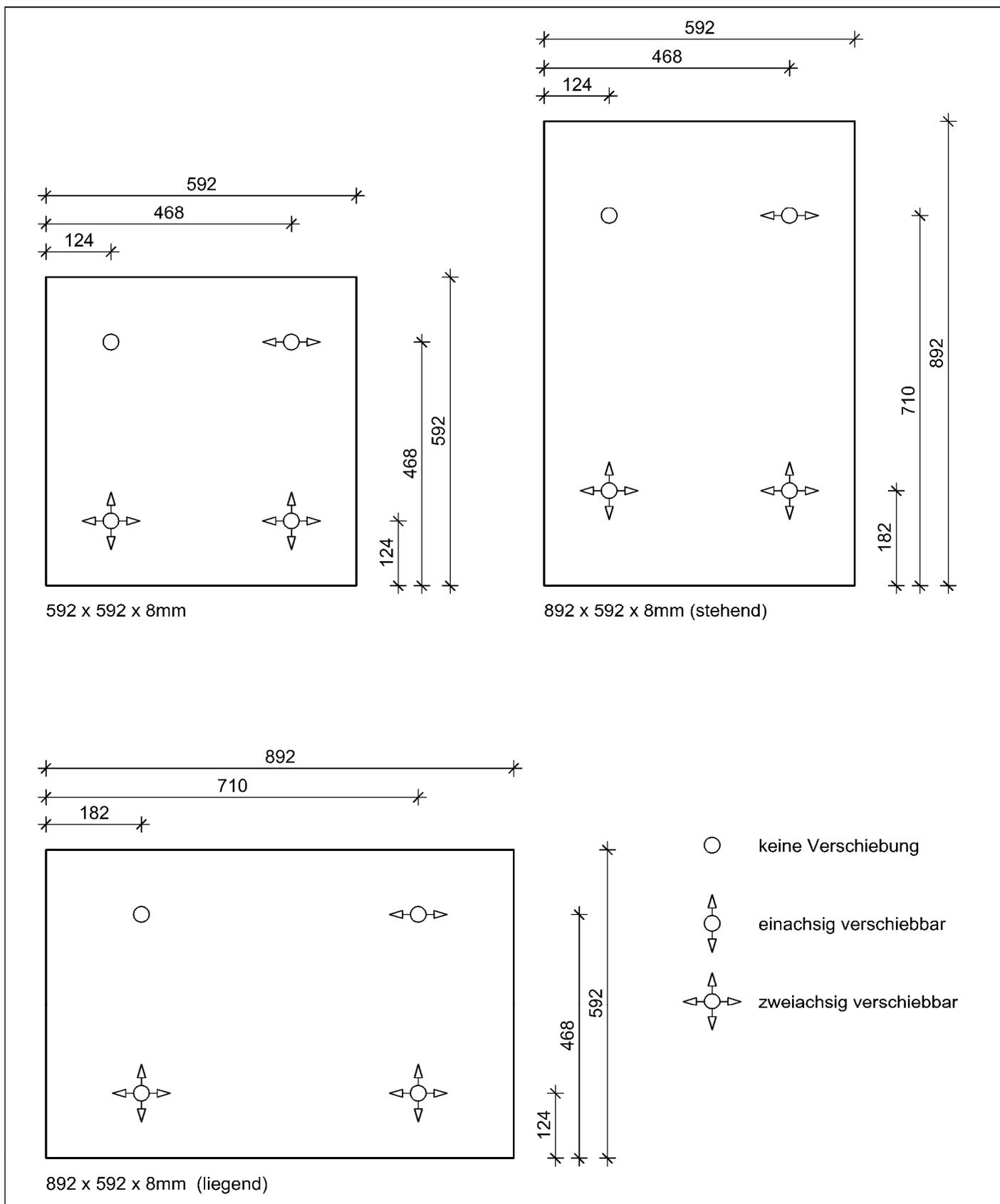
(keine Verschiebung), siehe Anlage 3



Fassadenplatten "KerAion-Quadro" und Keramik Verbundelemente "KerAion-Plus" mit Agraffenbefestigung

Fassadenplatte "KerAion-Quadro" mit Quadro-Befestigungselement und Agraffenbefestigung

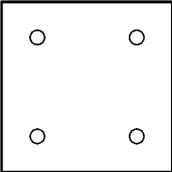
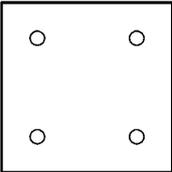
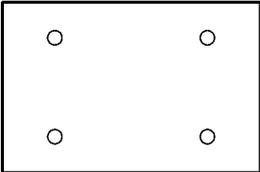
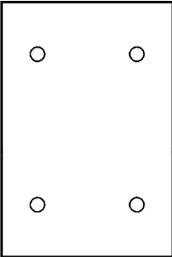
Anlage 2



Fassadenplatten "KerAion-Quadro" und Keramik Verbundelemente "KerAion-Plus" mit Agraffenbefestigung

Plattenformate mit Lage der Quadro-Befestigungselemente

Anlage 3

Maximale Plattenabmessungen	Anordnung der Quadro-Befestigungselemente	Abstände der senkrechten Tragprofile	Winddruck w_e	
			Negativer Winddruck (max. Windsog)	Positiver Winddruck (max. Winddruck)
mm x mm	-	m	kN/m ²	kN/m ²
592 x 592		1,0	-1,6	1,3
592 x 592		0,5	-2,2	1,3
892 x 592 (liegend)		1,0	-1,0	1,1
			-1,6*	1,1
892 x 592 (stehend)		1,0	-1,0	1,1
			-1,6*	1,1

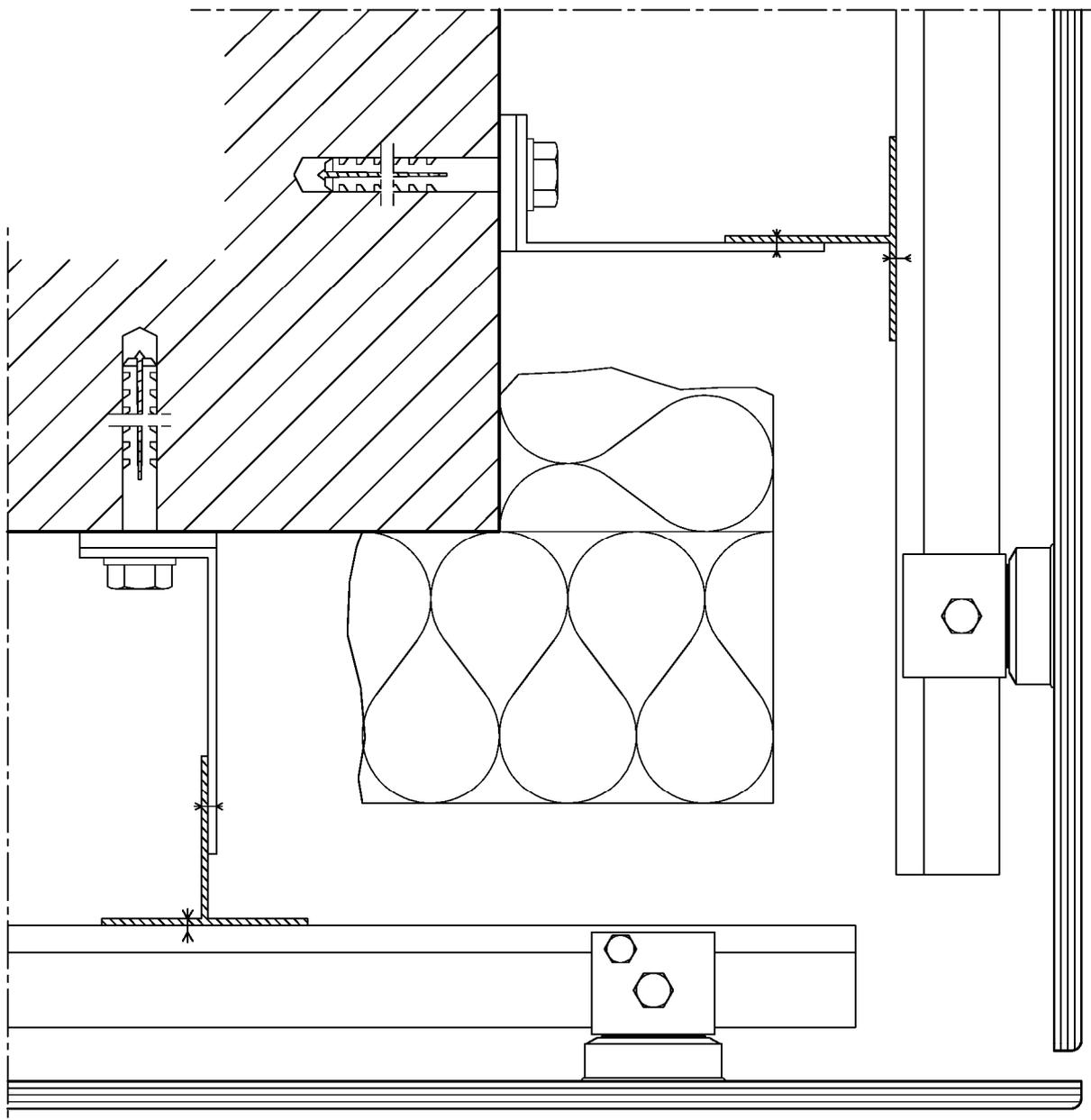
*) Der Winddruck $w_e = -1,6 \text{ kN/m}^2$ gilt nur bei der Befestigung der Fassadenplatten (Format 892 mm x 592 mm) mit den durchlaufenden Agraffenprofilen nach Abschnitt 2.2.2.2

Fassadenplatten "KerAion-Quadro" und Keramik Verbundelemente "KerAion-Plus" mit Agraffenbefestigung

Plattenformate und Anordnungsbedingungen bis 892 mm x 592 mm - Standartabmessungen

Anlage 4

AUSSENECKE

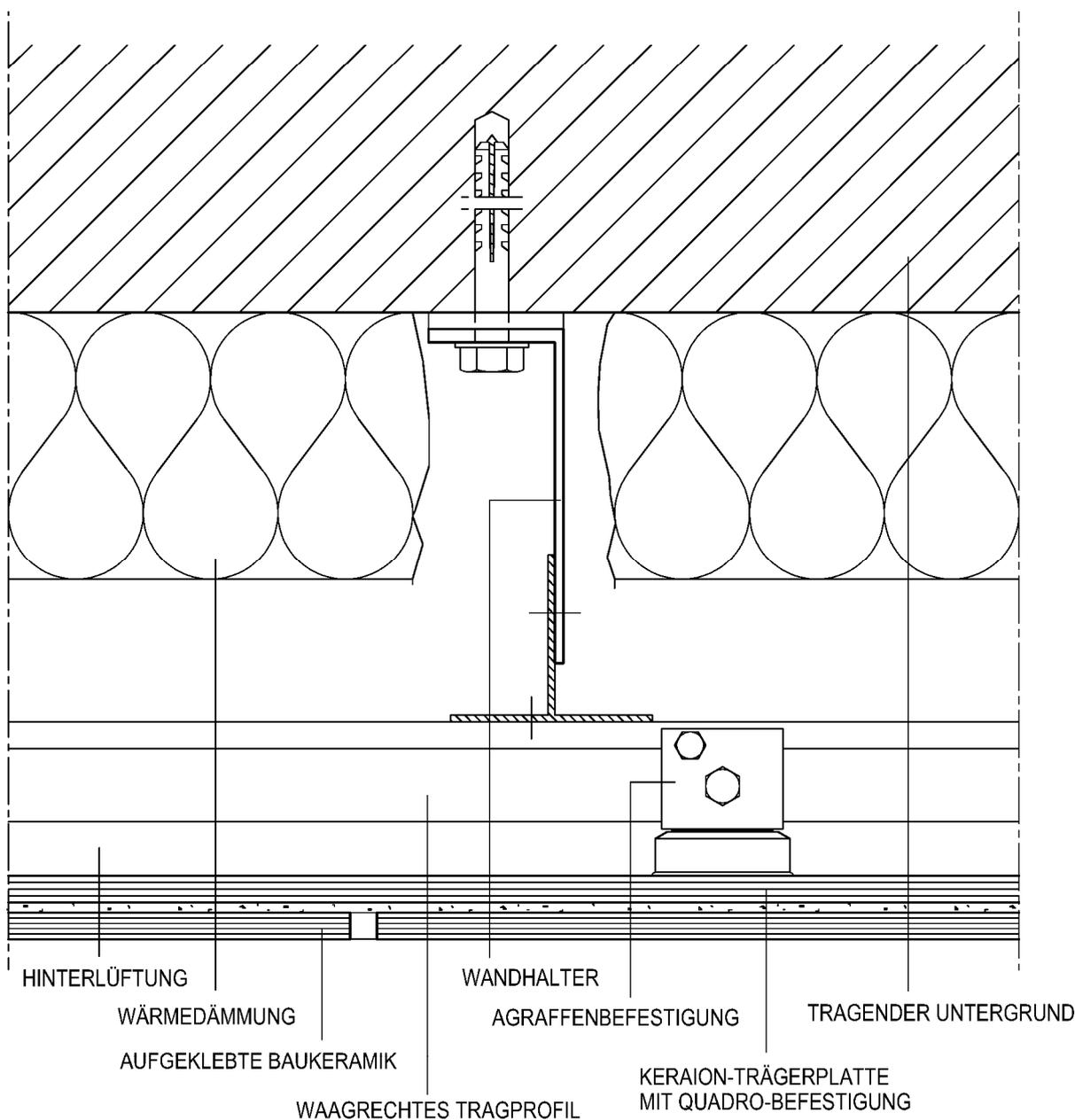


Fassadenplatten "KerAion-Quadro" und Keramik Verbundelemente "KerAion-Plus" mit
Agraffenbefestigung

Ausführung einer Außenecke (Beispiel)

Anlage 5

WAAGRECHTER SCHNITT

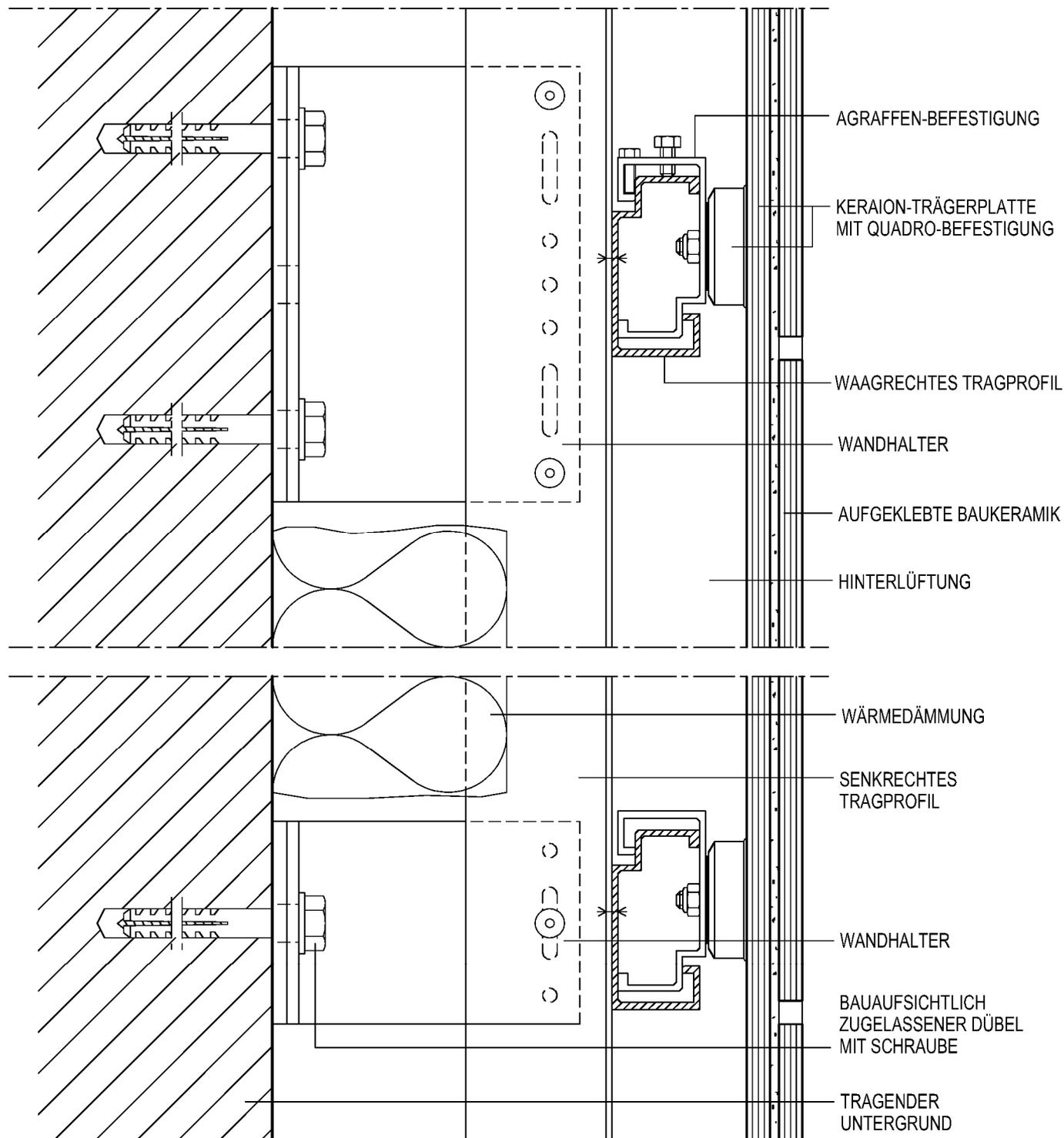


Fassadenplatten "KerAion-Quadro" und Keramik Verbundelemente "KerAion-Plus" mit Agraffenbefestigung

Vorgehängte, hinterlüftete Fassade mit Verbundelementen "KerAion-Plus"
Oberbelag mit keramischen Platten, waagrechter Schnitt

Anlage 6.1

SENKRECHTER SCHNITT

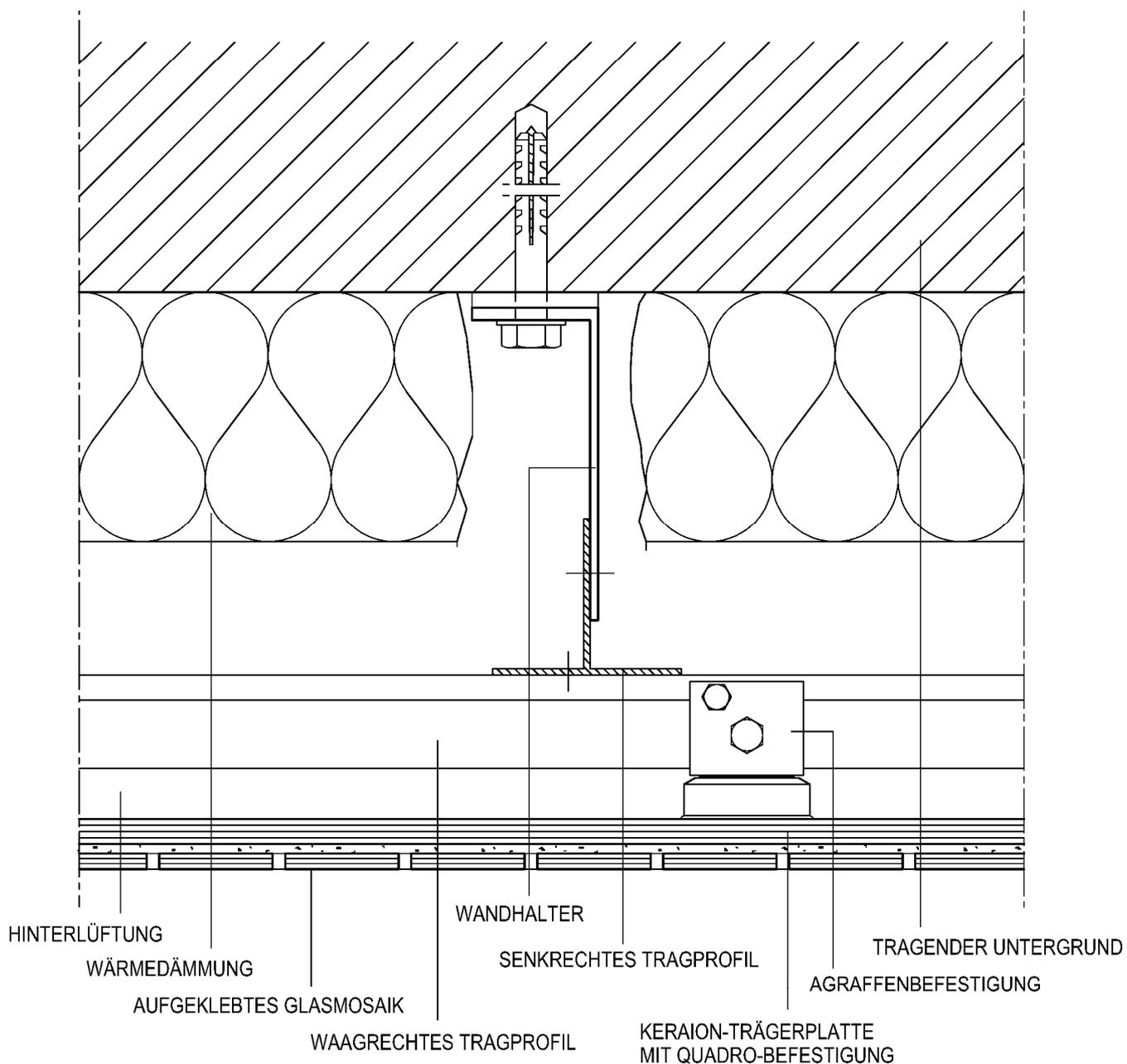


Fassadenplatten "KerAion-Quadro" und Keramik Verbundelemente "KerAion-Plus" mit Agraffenbefestigung

Vorgehängte, hinterlüftete Fassade mit Verbundelementen "KerAion-Plus"
 Oberbelag mit keramischen Platten, senkrechter Schnitt

Anlage 6.2

WAAGRECHTER SCHNITT

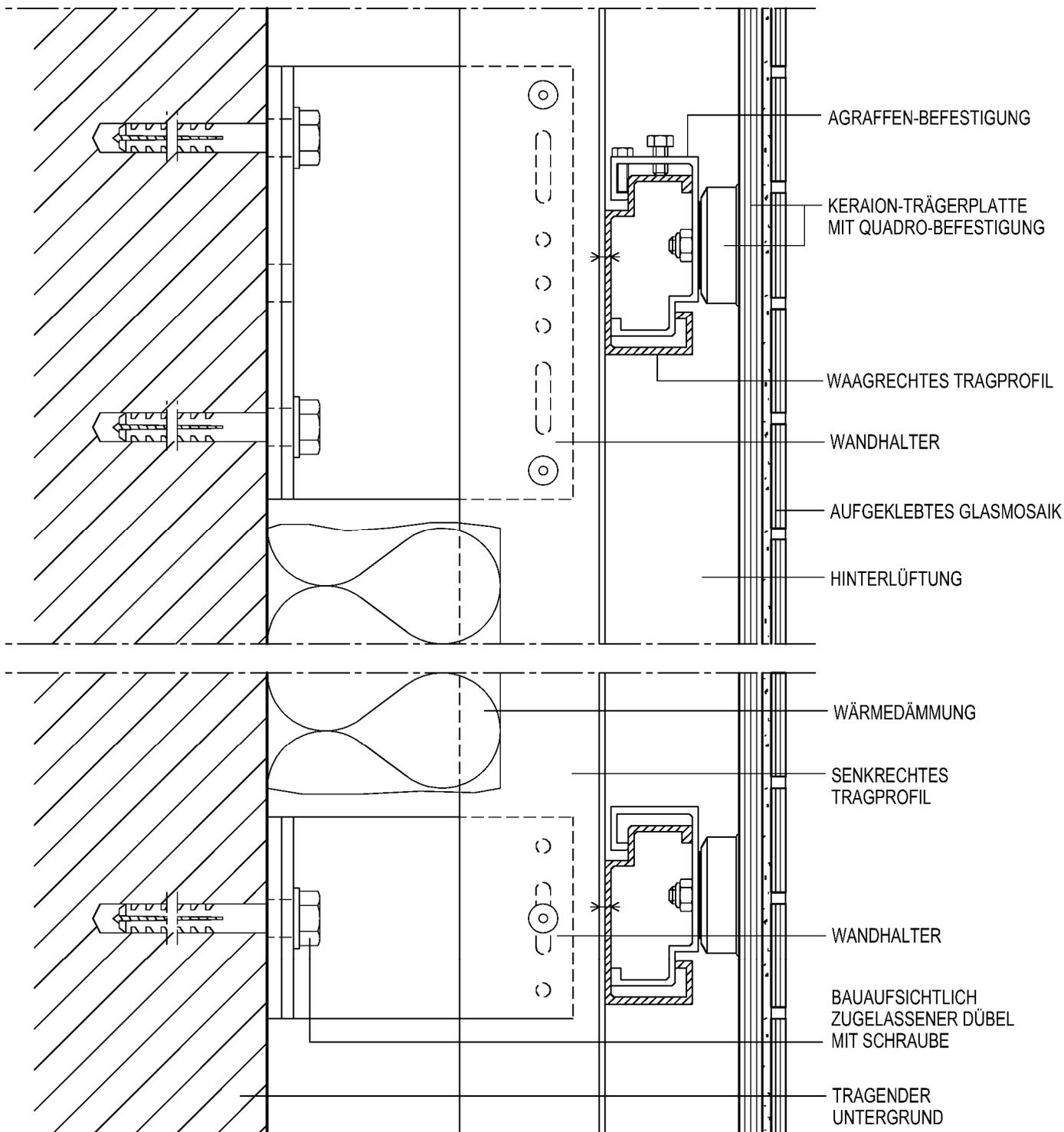


Fassadenplatten "KerAion-Quadro" und Keramik Verbundelemente "KerAion-Plus" mit Agraffenbefestigung

Vorgehängte, hinterlüftete Fassade mit Verbundelementen "KerAion-Plus"
 Oberbelag mit Glasmosaik, waagrechtter Schnitt

Anlage 6.3

SENKRECHTER SCHNITT



Fassadenplatten "KerAion-Quadro" und Keramik Verbundelemente "KerAion-Plus" mit Agraffenbefestigung

Vorgehängte, hinterlüftete Fassade mit Verbundelementen "KerAion-Plus"
 Oberbelag mit Glasmosaik, senkrechter Schnitt

Anlage 6.4