

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

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

Datum:

01.07.2013

Geschäftszeichen:

II 13-1.33.1-74/6

Zulassungsnummer:

Z-33.1-74

Geltungsdauer

vom: **1. Juli 2013**

bis: **1. April 2017**

Antragsteller:

MARAZZI GROUP S.p.A.

Viale Virgilio 30
41100 MODENA
ITALIEN

Zulassungsgegenstand:

MARAZZI-TECNICA-Fassade mit Klammerhalterung auf der Unterkonstruktion

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und zehn Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-33.1-74 vom 2. November 2007, geändert und verlängert durch Bescheid vom 23. März 2012.
Der Gegenstand ist erstmals am 9. Dezember 1994 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 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 die MARAZZI-TECNICA hinterlüftete Fassade aus Keramikplatten einschließlich deren Befestigung mit Klammerplatten aus nichtrostendem Stahl auf einer Aluminium-Unterkonstruktion.

Die keramischen Fassadenplatten, die Klammerplatten und die Aluminium-Unterkonstruktionsprofile sind nichtbrennbar.

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

Die für die Verwendung der MARAZZI-TECNICA hinterlüftete Fassade mit Klammerhalterung auf Aluminium-Unterkonstruktion zulässige Gebäudehöhe ergibt sich aus dem Standsicherheitsnachweis und aus den jeweils gültigen Brandschutzvorschriften.

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

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 (Steinzeug- oder Feinsteinzeugplatten) mit niedriger Wasseraufnahme ($E \leq 3\%$) nach DIN EN 14411, Gruppe BIa oder BIb sein.

Die Fassadenplatten nach dieser Zulassung müssen folgende Eigenschaften aufweisen:

- Plattendicke: 11 mm
- Maximale Seitenabmessungen in mm: 610 x 910 und 600 x 1200
- Biegezugfestigkeit $\geq 35 \text{ N/mm}^2$ (für Plattenformat bis 610 x 910) und $\geq 40 \text{ N/mm}^2$ (für Plattenformat über 610 x 910)

Abweichungen von den Nennmaßen dürfen maximal $\pm 1 \text{ mm}$ betragen.

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

2.2.2 Befestigungsmittel

2.2.2.1 Klammerplatten (Befestigungsklammern)

Zur Befestigung der Fassadenplatten auf den Tragprofilen der Unterkonstruktion sind die durch Stanzen und Kaltverformen aus 1,2 mm dickem nichtrostendem Stahlblech hergestellten Klammerplatten nach Anlage 1 (Werkstoff Nr. 1.4571 nach DIN EN 10088-3, Zugfestigkeit der fertigen Klammer $\geq 600 \text{ N/mm}^2$) in Verbindung mit Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.2.2.2 zu verwenden.

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

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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-33.1-74

Seite 4 von 7 | 1. Juli 2013

2.2.2.2 Befestigungsmittel für Klammerplatten auf der Unterkonstruktion

Zur Befestigung der Klammerplatten auf der Unterkonstruktion sind Verbindungsmittel aus einem nichtrostendem Werkstoff (Aluminium oder nichtrostender Stahl) zu verwenden.

Ohne zusätzlichen Nachweis dürfen die Klammerplatten mit je 2 Blindnieten aus nichtrostendem Stahl (Bezeichnung: VVG 4 x 8 K7 auf mindestens 2,0 mm dicken Aluminium-Unterkonstruktionsprofilen mit einer Zugfestigkeit $R_m \geq 245 \text{ N/mm}^2$ und einer Dehngrenze $R_{p0,2} \geq 195 \text{ N/mm}^2$ (Legierung EN AW 6063 T66 nach DIN EN 755-2) befestigt werden.

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 im Werk erfolgen. Die Fassadenplatten müssen im Werk auf die erforderlichen Abmessungen geschnitten werden. Kleinere Platten dürfen durch Zerschneiden größerer Platten vor Ort hergestellt werden.

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 bzw. deren Verpackung, die Verpackung der Klammerplatten nach Abschnitt 2.2.2.1 und die Verpackung der Befestigungsmittel 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 erfüllt sind.

2.4 Übereinstimmungsnachweis**2.4.1 Übereinstimmungsnachweis durch Übereinstimmungszertifikat (ÜZ)**

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 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 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 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 folgenden Prüfungen nach Tabelle 1 durchzuführen:

Tabelle 1: Umfang, Art und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle

Bauteil	Art der Untersuchung/Prüfnorm	werkseigene Produktionskontrolle
Fassadenplatten nach Abschnitt 2.2.1	Biegezugfestigkeit DIN-EN ISO 10545-4	mindestens 10 Proben, jede Charge
Klammerplatten nach Abschnitt 2.2.2.1	Abmessungen nach Anlage 1	mindestens 10 Proben, je 5000 Stück
	Härte, Zugfestigkeit des Ausgangsmaterials: Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204	mindestens 10 Proben, je 5000 Stück

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 und der Klammerplatten durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle. Es sind 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 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, bei den Ausführungsvarianten gemäß Anlage 2 bis 9 für maximale Winddrücke w_e (negativer und positiver Winddruck) nach den Anlagen 2, 4 und 7 bei Verwendung von Blindnieten nach Abschnitt 2.2.2.2 im Zulassungsverfahren erbracht worden.

Der Nachweis gilt nur bei Befestigung auf symmetrischen Aluminium-Tragprofilen (z. B. T-Profilen) mit einem Querschnittsträgheitsmoment von mindestens $4,5 \text{ cm}^4$, deren Stützweite maximal 1,2 m (bei Platten mit Format 610 x 610 oder 610 x 910) bzw. maximal 0,920 m (bei Plattenformat 600 x 1200) beträgt. Bei größerer Stützweite L muss das Trägheitsmoment um den Faktor $(L/L_1)^3$ vergrößert werden ($L_1 = 1,2 \text{ m}$ bzw. $0,920 \text{ m}$, je nach Plattenformat s. oben); dabei darf die Stützweite 1,5 m nicht überschreiten.

Die Teilsicherheitsbeiwerte γ_M und γ_F sind bereits berücksichtigt.

Die einwirkenden Windlasten ergeben sich aus den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen².

Die Standsicherheit der Unterkonstruktion einschließlich deren Verankerung ist im Einzelfall gesondert nachzuweisen.

3.2 Brandschutz

Die keramischen Fassadenplatten, die Klammerplatten und die Aluminium-Unterkonstruktionsprofile sind nichtbrennbar.

3.3 Wärmeschutz

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 4108-4:2013-02, 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 ihre 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

4.1 Ausführung der Unterkonstruktion

Die Unterkonstruktion wird geschosshoch als Zweifeldträger ausgebildet. Der Festpunkt soll in der Mitte liegen, die beiden Gleitpunkte am oberen und unteren Ende. Einfeldträger sind unter Beachtung der Bestimmungen nach Abschnitt 3.1 zulässig.

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

² Siehe www.dibt.de; Rubrik: >Geschäftsbereiche<; Unterrubrik: >Bauregellisten/Technische Baubestimmungen<

4.2 Montage der Fassadenplatten

Die Klammerplatten sind in Abhängigkeit vom Plattenformat gemäß den Anlagen 2 bis 9 anzuordnen.

Die Klammerplatten jeder Plattenreihe werden auf einer Höhe fixiert, die Befestigungslöcher in die Tragprofile gebohrt und die Klammerplatten mit den Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.2.2.2 befestigt.

Die zulässigen Toleranzen innerhalb jeder Plattenreihe werden am oberen Plattenrand durch verminderten Eingriff der unteren Haken aufgenommen. Die maximalen Höhentoleranzen der Fassadenplatten sind vor dem Einbau zu überprüfen. Der Zwischenraum zwischen den waagerechten Schenkeln der Klammerplatten und dem Rand 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.

Tragprofil-Stöße dürfen nicht durch Fassadenplatten überdeckt werden, d. h. am Tragprofilstoß muss auch ein Plattenstoß erfolgen.

Es sind Maßnahmen vorzusehen, um das Klappern und Wandern der Fassadenplatten beim Wechsel von Winddruck und -soglasten zu verhindern, z. B. durch Anordnung einer ca. 100 mm langen Silikonkautschukraupe zwischen Platte und Unterkonstruktion.

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

Die Fassadenplatten (einschließlich ggf. erforderliche Passplatten) müssen immer mit mindestens 4 Klammerplatten befestigt werden.

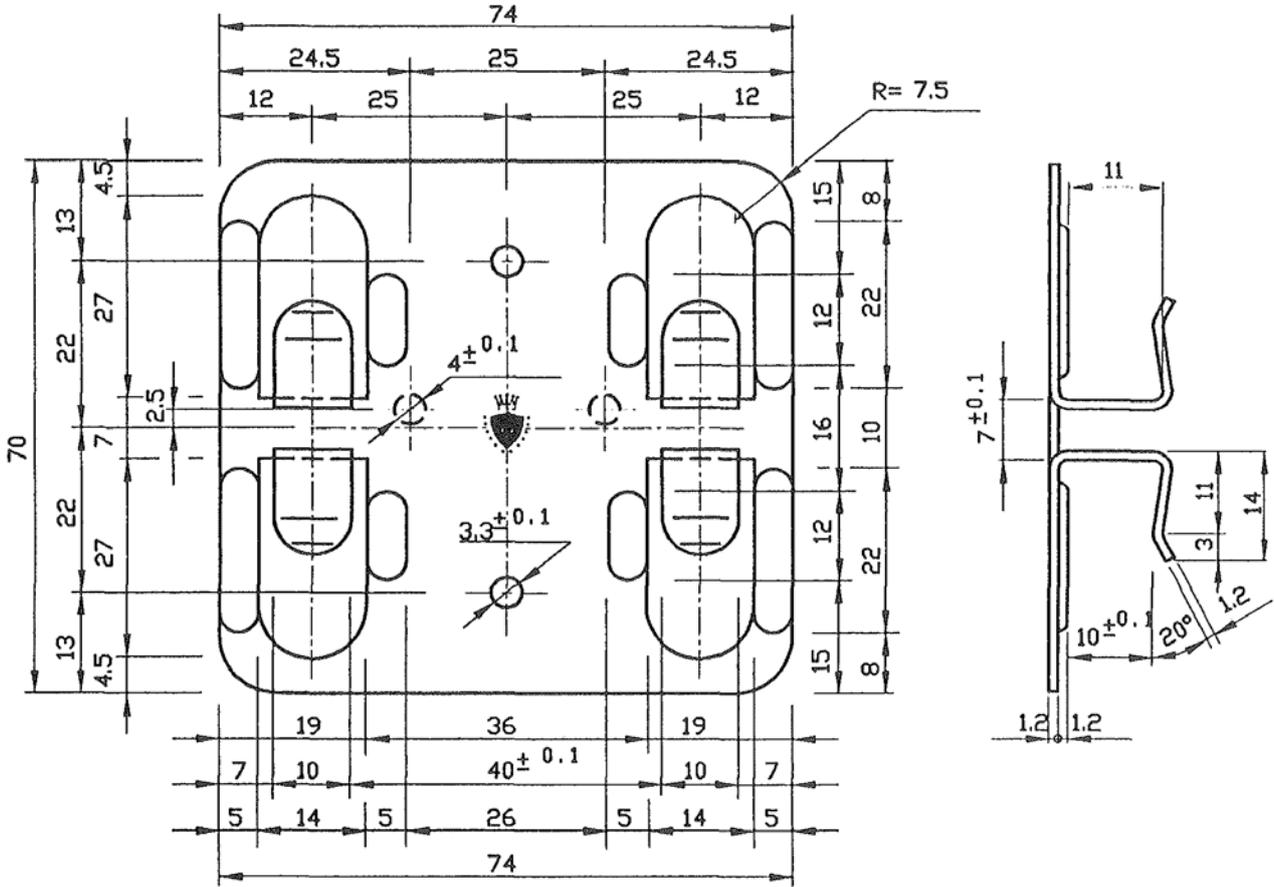
An Gebäudeaußenkanten sind die Fassadenplatten an allen Ecken durch jeweils eine ganze Klammerplatte mit 2 Klammerlippen zu halten.

In Anlage 10 sind Beispiele für die Ausbildung der Fassade im Normalbereich bzw. im Eckbereich dargestellt.

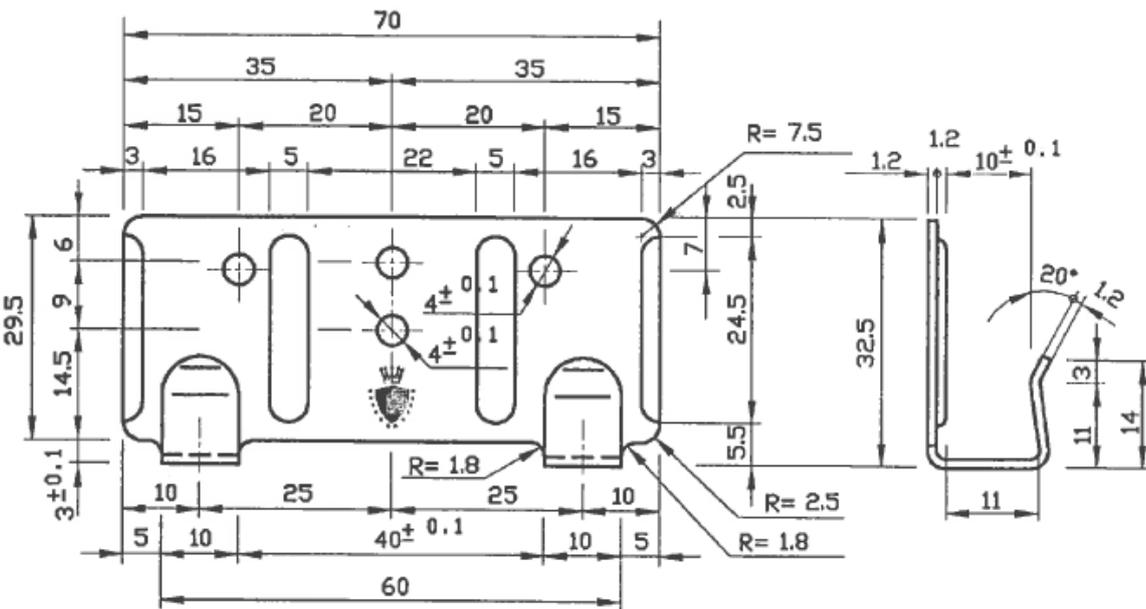
Manfred Klein
Referatsleiter

Beglaubigt

Mittelklammer (Mittelplatte mit 4 Klammerlippen)



Randklammer (Randplatte mit 2 Klammerlippen)

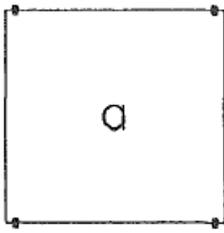
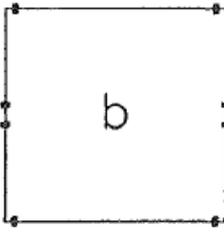
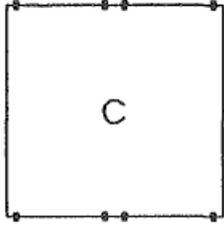


MARAZZI-TECNICA-Fassade mit Klammerhalterung auf der Unterkonstruktion

Befestigungsklammer

Anlage 1

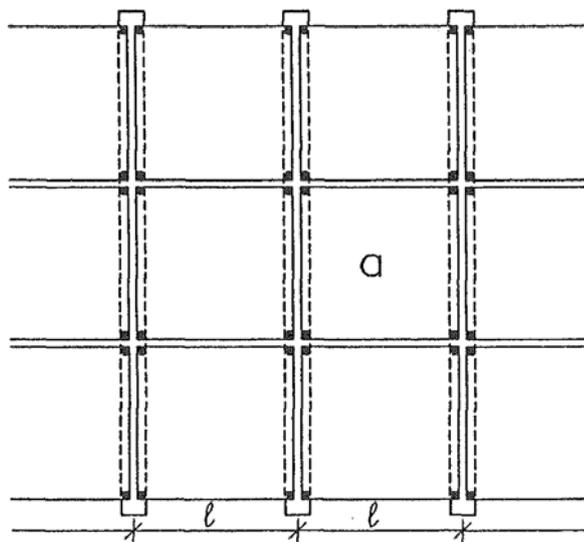
Plattenformat B x H [mm] = 610 x 610

Maximale Plattenabmessungen	Stützweite der Tragprofile l Anzahl der Klammerlippen pro Platte	Anordnung der Klammer	Maximale Winddrücke w_e (negativer oder positiver Winddruck)
[mm x mm]	l [mm]		[kN/m ²]
610 x 610	$l \leq 610$ 4 Klammerlippen pro Platte s. Anlage 3 – Variante a		1,0
610 x 610	$l \leq 610$ 8 Klammerlippen pro Platte s. Anlage 3 – Variante b		1,6
610 x 610	$l \leq 305$ 8 Klammerlippen pro Platte s. Anlage 3 – Variante c		2,6

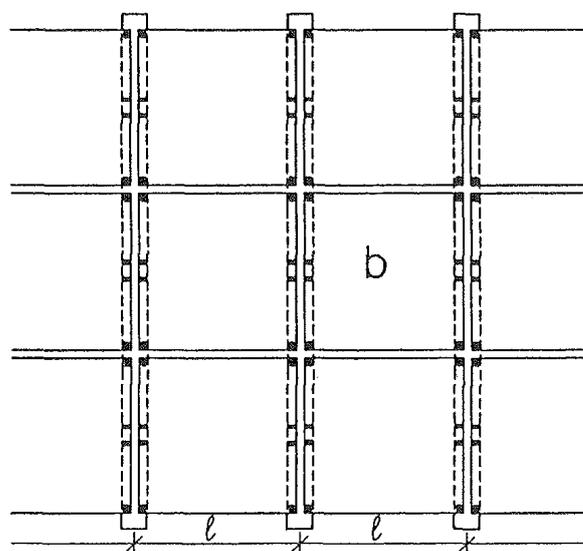
MARAZZI-TECNICA-Fassade mit Klammerhalterung auf der Unterkonstruktion

Maximale Winddrücke w_e
 für Plattenformat B x H [mm] = 610 x 610

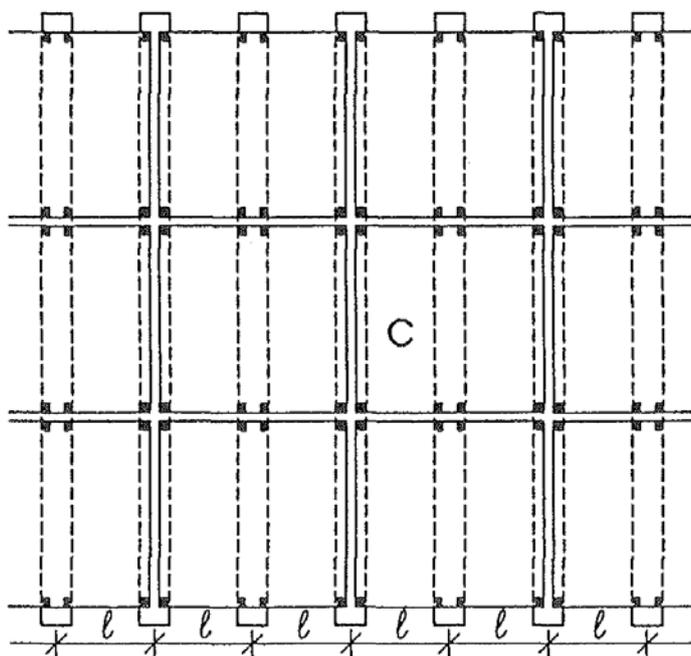
Anlage 2



$l \leq 610 \text{ mm}$
 4 Klammerlippen pro Platte



$l \leq 610 \text{ mm}$
 8 Klammerlippen pro Platte



$l \leq 305 \text{ mm}$
 8 Klammerlippen pro Platte

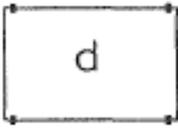
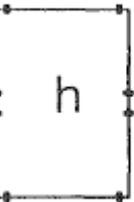
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-33.1-74

MARAZZI-TECNICA-Fassade mit Klammerhalterung auf der Unterkonstruktion

Stützweite der Tragprofile; Anzahl und Anordnung der Klammer
 für Plattenformat B x H [mm] = 610 x 610

Anlage 3

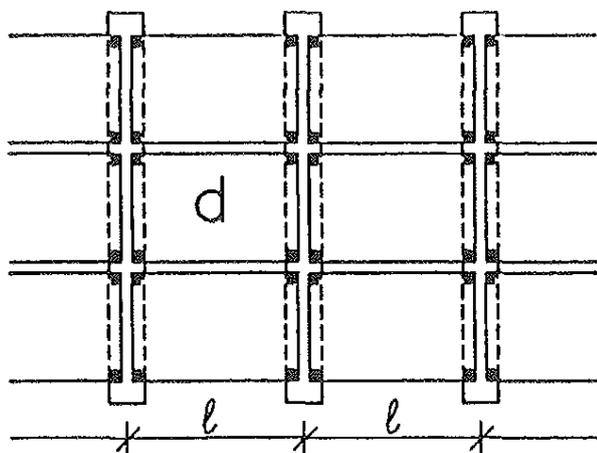
Plattenformat B x H = 910 x 610 bzw. B x H = 610 x 910

Maximale Plattenabmessungen	Stützweite der Tragprofile l Anzahl der Klammerlippen pro Platte	Anordnung der Klammer	Maximale Winddrücke w_e (negativer oder positiver Winddruck)
[mm x mm]	l [mm]		[kN/m ²]
B x H = 910 x 610 (liegende Anordnung)			
910 x 610	$l \leq 910$ 4 Klammerlippen pro Platte siehe Anlage 5 – Variante d		0,56
910 x 610	$l \leq 455$ 8 Klammerlippen pro Platte siehe Anlage 5 – Variante e		1,6
910 x 610	$l \leq 303$ 12 Klammerlippen pro Platte siehe Anlage 5 – Variante f		2,2
B x H = 610 x 910 (stehende Anordnung)			
610 x 910	$l \leq 610$ 4 Klammerlippen pro Platte siehe Anlage 6 – Variante g		0,56
610 x 910	$l \leq 610$ 8 Klammerlippen pro Platte siehe Anlage 6 – Variante h		1,6
610 x 910	$l \leq 610$ 12 Klammerlippen pro Platte siehe Anlage 6 – Variante i		2,2

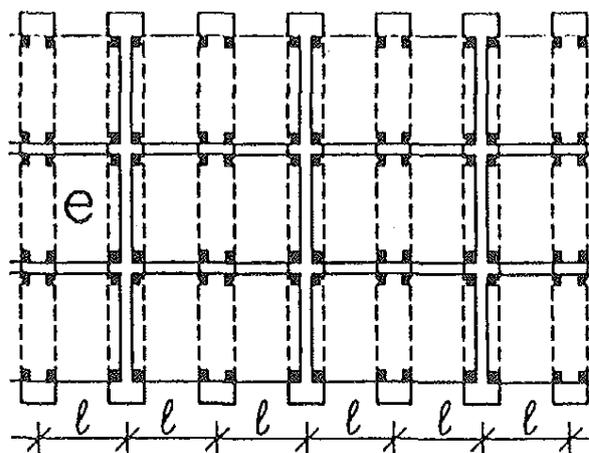
MARAZZI-TECNICA-Fassade mit Klammerhalterung auf der Unterkonstruktion

Maximale Winddrücke w_e
 für Plattenformat B x H [mm] = 910 x 610 bzw. B x H [mm] = 610 x 910

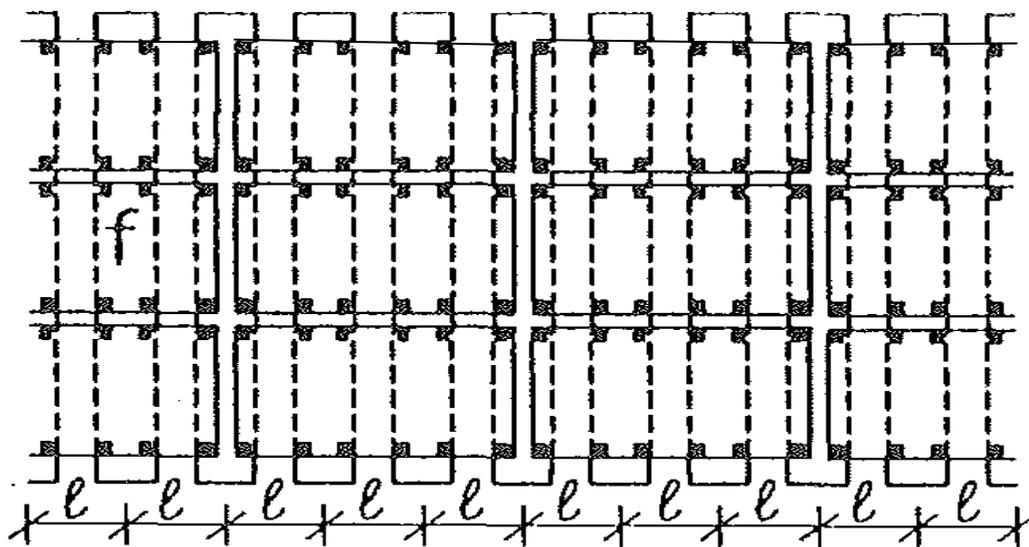
Anlage 4



$l \leq 910 \text{ mm}$
 4 Klammerlippen pro Platte



$l \leq 455 \text{ mm}$
 8 Klammerlippen pro Platte



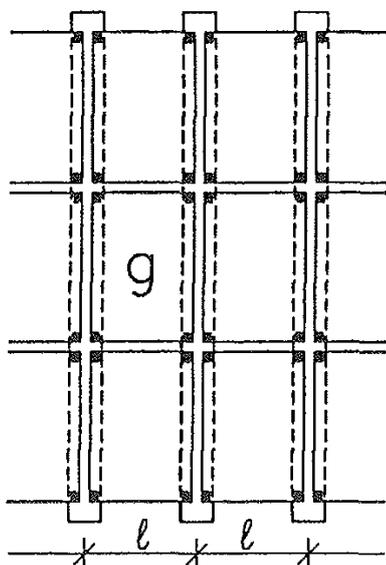
$l \leq 303 \text{ mm}$
 12 Klammerlippen pro Platte

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-33.1-74

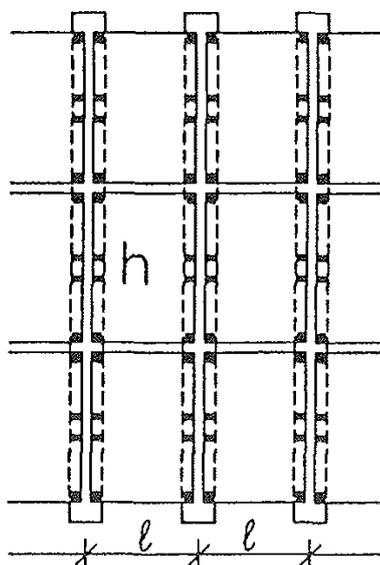
MARAZZI-TECNICA-Fassade mit Klammerhalterung auf der Unterkonstruktion

Stützweite der Tragprofile; Anzahl und Anordnung der Klammer
 für Plattenformat B x H [mm] = 910 x 610

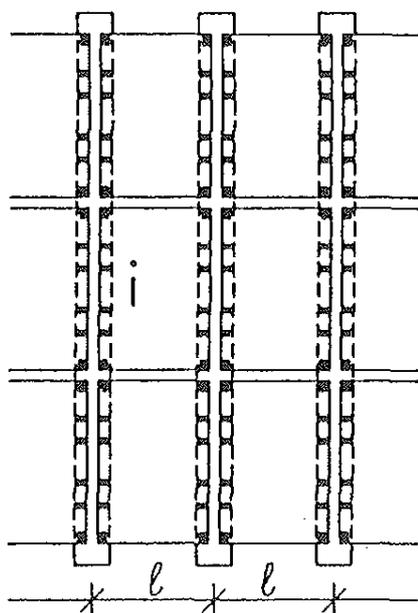
Anlage 5



$l \leq 610 \text{ mm}$
 4 Klammerlippen pro Platte



$l \leq 610 \text{ mm}$
 8 Klammerlippen pro Platte



$l \leq 610 \text{ mm}$
 12 Klammerlippen pro Platte

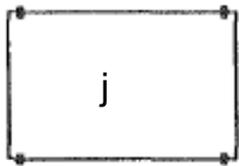
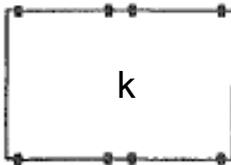
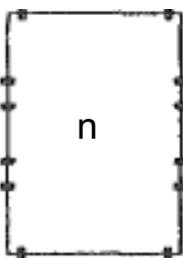
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-33.1-74

MARAZZI-TECNICA-Fassade mit Klammerhalterung auf der Unterkonstruktion

Stützweite der Tragprofile; Anzahl und Anordnung der Klammer
 für Plattenformat B x H [mm] = 610 x 910

Anlage 6

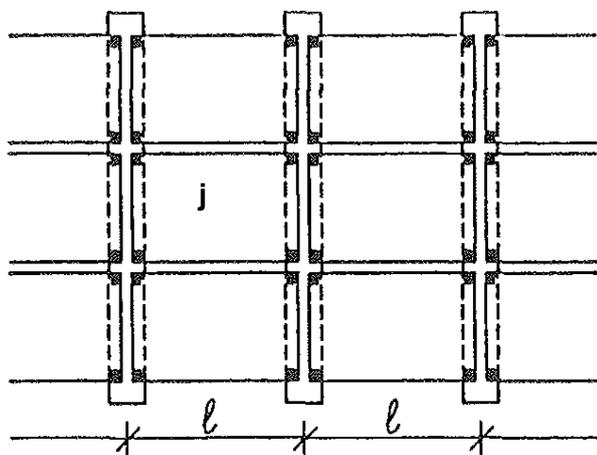
Plattenformat B x H [mm] = 1200 x 600 bzw. B x H [mm] = 600 x 1200

Maximale Plattenabmessungen	Stützweite der Tragprofile ℓ Anzahl der Klammerlippen pro Platte	Anordnung der Klammer	Maximale Winddrücke w_e (negativer oder positiver Winddruck)
[mm x mm]	ℓ [mm]		[kN/m ²]
B x H = 1200 x 600 (liegende Anordnung)			
1200 x 600	$\ell \leq 1200$ 4 Klammerlippen pro Platte siehe Anlage 8 – Variante j		0,7
1200 x 600	$\ell \leq 600$ 8 Klammerlippen pro Platte siehe Anlage 8 – Variante k		1,4
1200 x 600	$\ell \leq 400$ 12 Klammerlippen pro Platte siehe Anlage 8 – Variante l		1,9
B x H = 600 x 1200 (stehende Anordnung)			
600 x 1200	$\ell \leq 610$ 4 Klammerlippen pro Platte siehe Anlage 9 – Variante m		0,7
600 x 1200	$\ell \leq 610$ 12 Klammerlippen pro Platte siehe Anlage 9 – Variante n		1,9

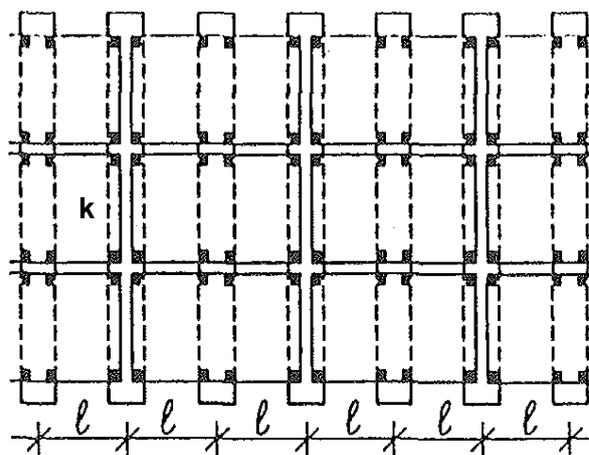
MARAZZI-TECNICA-Fassade mit Klammerhalterung auf der Unterkonstruktion

Maximale Winddrücke w_e
 für Plattenformat B x H [mm] = 1200 x 600 bzw. B x H [mm] = 600 x 1200

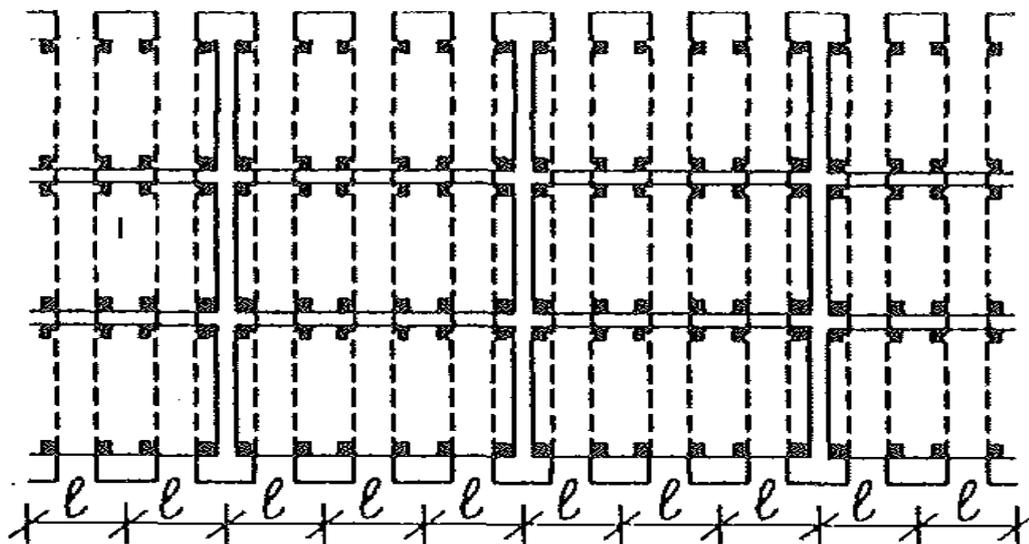
Anlage 7



$l \leq 1200 \text{ mm}$
 4 Klammerlippen pro Platte



$l \leq 600 \text{ mm}$
 8 Klammerlippen pro Platte



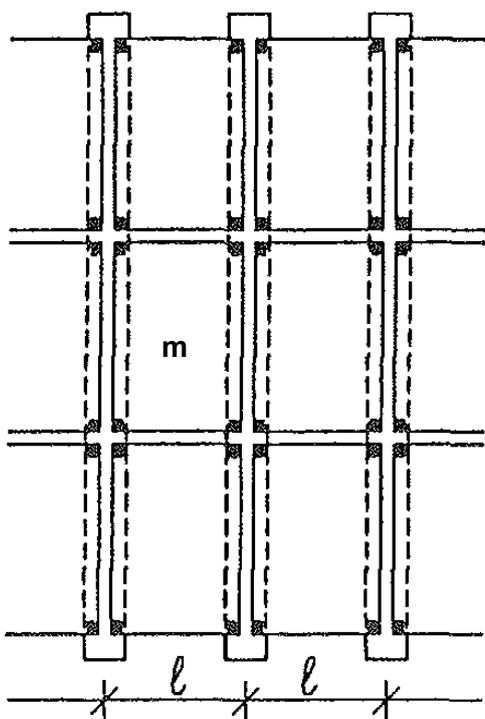
$l \leq 400 \text{ mm}$
 12 Klammerlippen pro Platte

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-33.1-74

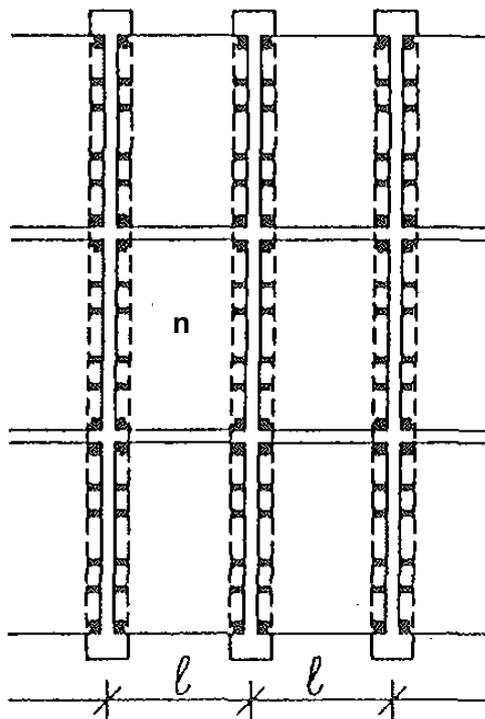
MARAZZI-TECNICA-Fassade mit Klammerhalterung auf der Unterkonstruktion

Stützweite der Tragprofile; Anzahl und Anordnung der Klammer
 für Plattenformat B x H [mm] = 1200 x 600

Anlage 8



$l \leq 600 \text{ mm}$
 4 Klammerlippen pro Platte



$l \leq 600 \text{ mm}$
 12 Klammerlippen pro Platte

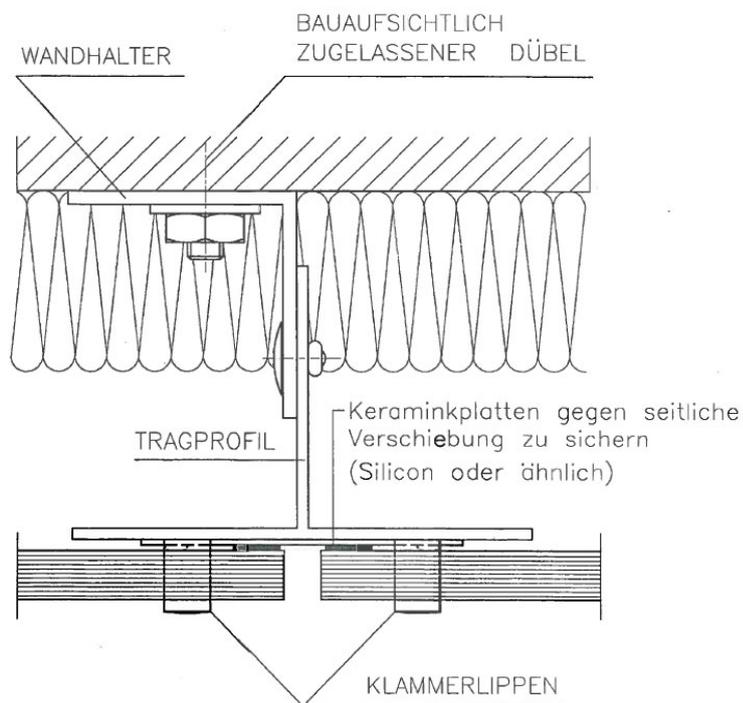
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-33.1-74

MARAZZI-TECNICA-Fassade mit Klammerhalterung auf der Unterkonstruktion

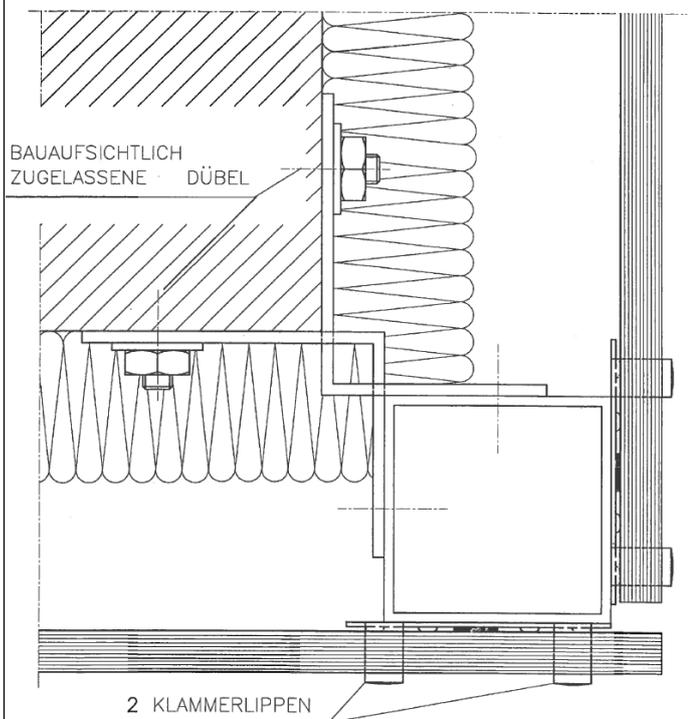
Stützweite der Tragprofile; Anzahl und Anordnung der Klammer
 für Plattenformat B x H [mm] = 600 x 1200

Anlage 9

Beispiel für die Ausführung im Normalbereich (Plattenfugenbereich, Horizontalschnitt)



Beispiel für die Ausführung im Eckbereich (Horizontalschnitt)



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-33.1-74

MARAZZI-TECNICA-Fassade mit Klammerhalterung auf der Unterkonstruktion

Beispiele für die Ausführung im Normalbereich und im Eckbereich

Anlage 10