

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfam

Mitglied der Europäischen Organisation für
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0
Fax: +49 30 78730-320
E-Mail: dibt@dibt.de

Datum: 8. Juni 2009
Geschäftszeichen: II 13-1.33.2-1088/1

Zulassungsnummer:
Z-33.2-1088

Geltungsdauer bis:
8. Juni 2011

Antragsteller:
Formica IKI Oy
Tehtaantie 2, 35990 KOLHO, FINNLAND

Zulassungsgegenstand:

**"Formica Exterior" Fassadenplatten zur Verwendung bei hinterlüfteten
Außenwandbekleidungen**



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und drei Anlagen.

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 weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 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 das hinterlüftete Fassadensystem mit 6 mm oder 8 mm dicken dekorativen Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) mit der Bezeichnung "Formica Exterior" - nachstehend Fassadenplatten genannt - und deren Befestigung mit Schrauben auf einer Holz-Unterkonstruktion.

Das Fassadensystem mit den Fassadenplatten "Formica Exterior" ist schwerentflammbar (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1).

Eine eventuell vorhandene Wärmedämmung muss aus nichtbrennbaren Mineralfaserdämmstoffen nach DIN EN 13162¹ (Brandverhalten Klasse A1 oder A2 - s1,d0 nach DIN EN 13501-1) bestehen. Sie ist unabhängig von der Unterkonstruktion direkt am Bauwerk zu befestigen.

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

Die Unterkonstruktion und deren Befestigung am Bauwerk sind 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 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1 Fassadenplatten "Formica Exterior"

Die Fassadenplatten "Formica Exterior" nach Anlage 1 müssen dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (Kompaktplatten) nach DIN EN 438-7 sein. Sie müssen die Anforderungen an Kompaktplatten für Außenwandbekleidungen vom Typ EGF oder EDF nach DIN EN 438-6 erfüllen und folgende Bestimmungen einhalten.

Die Fassadenplatten "Formica Exterior" müssen aus phenolharzimprägnierten und in der Wärme verpressten Cellulosebahnen mit eingearbeiteter Brandschutzausrüstung bestehen und beidseitig mit Dekorschichten aus Melaminharz imprägniertem Cellulosepapier versehen sein. Die Fassadenplatten dürfen werksseitig auf der Vorderseite mit einer Beschichtung aus einer 50 µm dicken Acrylfolie versehen werden.

Die Dicke der Fassadenplatten darf 6 mm oder 8 mm betragen und die maximalen Abmessungen (Länge x Breite) von 4120 mm x 1530 mm dürfen nicht überschritten werden.

Die Materialzusammensetzung der Fassadenplatten muss der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezeptur entsprechen.

Der Plattenwerkstoff muss folgende physikalische Werte aufweisen:

- Biegefestigkeit, geprüft nach DIN EN ISO 178 (5%-Fraktilwert mit 75%iger Auswahrscheinlichkeit): $\geq 80 \text{ N/mm}^2$ (in Querrichtung)
- E-Biegemodul, geprüft nach DIN EN ISO 178 (Mittelwert): $\geq 9.000 \text{ N/mm}^2$ (in Querrichtung)
- Rohdichte (Mittelwert): $\geq 1,45 \text{ g/cm}^3$

¹ Bezüglich des Brandverhaltens ist die Bauregelliste B, Teil 1, lfd. Nr. 2.5.1 zu beachten.



Die Fassadenplatten müssen die Anforderungen an die Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1 erfüllen.

2.2.2 Befestigungsmittel

Zur Befestigung der Fassadenplatten auf den Traglatten müssen die Schrauben nach Anlage 2 verwendet werden.

2.2.3 Unterkonstruktion

Die Holz-Unterkonstruktion muss aus Nadelholz mindestens der Sortierklasse S 10 nach DIN 4074-1 bestehen, die Mindestquerschnitte sowie die Randabstände nach DIN 1052 sind einzuhalten. Die Holz-Traglatten müssen mindestens 35 mm dick sein und dürfen direkt auf den tragenden Untergrund (wenn keine Wärmedämmschicht vorhanden ist) oder über eine Konterlattung bzw. Aluminium-Profile und -Konsolen (siehe als Beispiel Anlage 3) befestigt werden.

2.2.4 Fassadensystem

Das Fassadensystem muss aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.2.1 und 2.2.2 bestehen und auf der Unterkonstruktion nach Abschnitt 2.2.3 befestigt werden.

Das Fassadensystem muss die Anforderungen an die Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1: 1998-05², Abschnitt 6.1 erfüllen und die Zulassungsgrundsätze für den Nachweis der Schwerentflammbarkeit von Baustoffen einhalten.

2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die Fassadenplatten müssen im Werk hergestellt werden.

2.3.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Die Fassadenplatten müssen nach den Angaben des Herstellers gelagert und beim Transport vor Beschädigung geschützt sein. Angebrochene Fassadenplatten dürfen nicht eingebaut werden.

2.3.3 Kennzeichnung

Das Fassadensystem (die Fassadenplatten bzw. deren Verpackungen oder Lieferschein und die Verpackung der Befestigungsmittel) müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden.

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 erfüllt sind.

2.4 Übereinstimmungsnachweis

2.4.1 Allgemeines

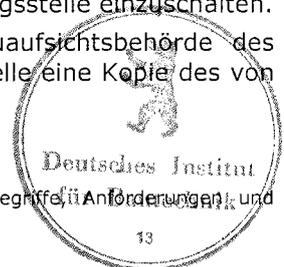
2.4.1.1 Übereinstimmungsnachweis durch Übereinstimmungszertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Fassadensystems nach Abschnitt 2.2.4 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 Bauprodukte eine Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle 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 DIN 4102-1:1998-05: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteile; Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen



2.4.1.2 Übereinstimmungsnachweis durch Herstellererklärung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Schrauben nach Abschnitt 2.2.2 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung des Bauprodukts durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen.

2.4.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

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

- Durch Werksbescheinigung nach DIN EN 10204 ist zu bestätigen, dass die Werkstoffe, die Abmessungen und die Tragfähigkeit der Befestigungsmittel mit den in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung festgelegten Werten übereinstimmen.
- Hinsichtlich des Brandverhaltens des Fassadensystems sind die "Richtlinie zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"³ zu beachten.

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.

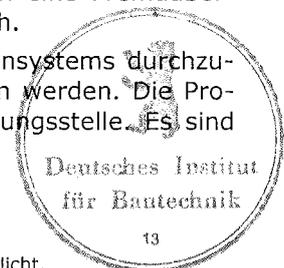
Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

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 des Fassadensystems

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

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Fassadensystems durchzuführen; es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Es sind die Prüfungen nach Abschnitt 2.4.2 durchzuführen.



Hinsichtlich des Brandverhaltens des Fassadensystems sind "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"³ und die Zulassungsgrundsätze für den Nachweis der Schwerentflammbarkeit von Baustoffen (Baustoffklasse DIN 4102-B1) 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.

2.4.4 Erstprüfung der Schrauben

Im Rahmen der Erstprüfung der Schrauben nach Abschnitt 2.2.2 sind die in Anlage 2 genannten Produkteigenschaften zu prüfen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Standsicherheitsnachweis

Der Standsicherheitsnachweis für die Unterkonstruktion und deren Verankerung im Untergrund ist nach den Technischen Baubestimmungen objektbezogen zu führen.

Der Standsicherheit der Fassadenplatten "Formica Exterior" und deren Befestigung auf der Unterkonstruktion ist durch eine statische Berechnung nachzuweisen. Bei den unten angegebenen zulässigen Werten sind die Teilsicherheitsbeiwerte γ_M und γ_F bereits berücksichtigt.

Die anzusetzenden Windlasten ergeben sich aus DIN 1055-4.

Zwängungsbeanspruchungen aus Temperatur, Quellen und Schwinden brauchen bei Einhaltung der Befestigungsabstände nach Anlage 1 und des Bohrlochspiels nach Anlage 2 nicht berücksichtigt zu werden.

Die Beanspruchungen der Fassadenplatten nach Abschnitt 2.2.1 und der Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.2.2 sind unter Berücksichtigung der Nachgiebigkeit der Unterkonstruktion⁴, der punkweisen Stützung der Fassadenplatten und der möglichen Veränderungen der Lagerbedingungen durch Temperaturbewegungen (bei der Aufnahme des Eigengewichtes) zu ermitteln.

Der Nachweis der Aufnahme der Quer- und Normalkraft in den Fassadenplatten ist nicht erforderlich.

Die Aufnahme der Biegemomente in den Fassadenplatten ist mit der zulässigen Spannung von 18 N/mm² nachzuweisen. Dieser Nachweis gilt bei Einhaltung der zulässigen Zugbeanspruchung der Befestigungsmittel nach Tabelle 1 als erbracht.

Den Nachweisen der Befestigungsmittel bei Zugbeanspruchung sind die zulässigen Werte nach Tabelle 1 zugrunde zu legen.



⁴

z. B. nach E. Zuber: Einfluss nachgiebiger Fassadenunterkonstruktionen auf Bekleidungen und Befestigungen in den "Mitteilungen" des Instituts für Bautechnik 1979, Heft 2, S. 45-50

Tabelle 1: Zulässige Zuglasten im Befestigungsbereich

Zulässige Zuglasten (zul. F_{Zug})				
Plattendicke	Befestigungsabstand (a_{max} , s. Anlage 1)	Lage der Schrauben in der Fassadenplatte (s. Anlage 1)		
		Mitte	Rand	Ecke
6 mm	400 mm	320 N	250 N	190 N
	600 mm	300 N	150 N	100 N
8 mm	400 mm	370 N	300 N	270 N
	600 mm	370 N	240 N	170 N
	700 mm	370 N	190 N	110 N

Die zulässige Abscherkraft der Befestigungsschrauben nach Abschnitt 2.2.2 beträgt zul. $F_Q = 540$ N.

Bei gleichzeitig auftretenden Zug- und Abscherkräften (aus Windsog [F_z] und Eigengewicht [F_Q]) sind die zulässigen Kräfte der Befestigungsmittel nach DIN 18516:1999-12⁵, Abschnitt A.3.3, erster Absatz, zu ermitteln.

3.3 Brandschutz

Das Fassadensystem mit den Fassadenplatten "Formica Exterior" ist schwerentflammbar. Der Nachweis der Schwerentflammbarkeit gilt nur bei Anordnung der Fassadenplatten im Abstand ≥ 40 mm zu einer eventuell vorhandenen Wärmedämmschicht aus nichtbrennbaren Mineralwollgedämmstoffplatten oder zu Untergründen aus massiven mineralischen Baustoffen.

Die Anlage 2.6/11 der Musterliste der Technischen Baubestimmungen, Teil 1, ist zu beachten.

3.4 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 V 4108-4:2004-07, 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.

3.5 Schallschutz

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

4 Bestimmungen für die Ausführung

Die Bestimmungen des Abschnitts 1 sowie die Planungsvorgaben (s. Abschnitt 5) sind zu beachten.



⁵ DIN 18516-1:1999-12: Außenwandbekleidungen, hinterlüftet - Teil 1: Anforderungen, Prüfgrundsätze

Die Befestigung der Fassadenplatten auf der Unterkonstruktion ist zwängungsfrei auszuführen. Die Befestigungsmittel sind zentrisch in die Plattenbohrungen zu setzen. Die maximal zulässigen Befestigungsabstände und die Randabstände nach Anlage 1 sind einzuhalten. Der Randabstand der Plattenbefestigungen darf höchstens 100 mm betragen.

Die Fugen zwischen den Fassadenplatten müssen mindestens 5 mm breit sein und dürfen offen oder in zwängungsfreier Ausführung geschlossen sein. Ggf. vorhandene Fugenprofile z. B. zur Abdeckung der Holztraglatten im Bereich der Plattenfugen müssen mindestens aus normalentflammbaren Baustoffen (Baustoffklasse DIN 4102-B2) bestehen. Anlage 3 zeigt die Übersicht eines möglichen Aufbaus der hinterlüfteten Fassadenbekleidung mit Holztraglatten, die auf Aluminium-Profilen und Wandkonsolen befestigt werden.

Klein

Beglaubigt



Plattendicke

6 mm ± 0,35 mm

8 mm ± 0,45 mm

Standard Abmessungen

(Toleranzen: ± 1 mm)

2150 mm x 950 mm

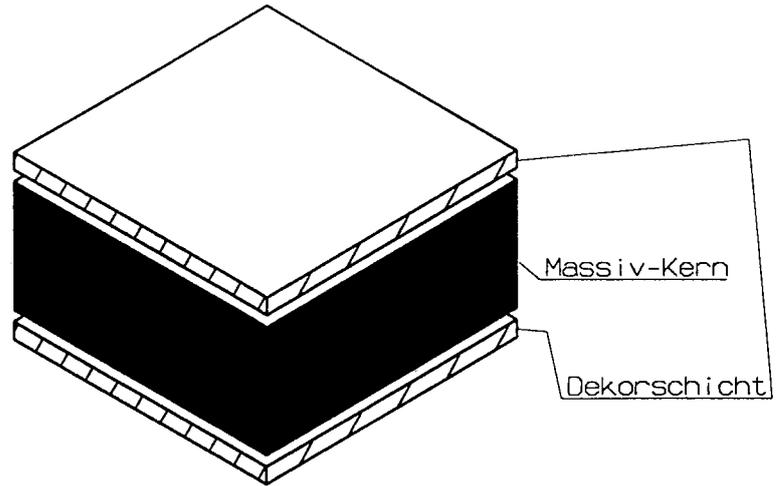
2150 mm x 1270 mm

2440 mm x 1270 mm

2790 mm x 1270 mm

3050 mm x 1270 mm

4120 mm x 1530 mm



Zulässige Befestigungsabstände

Für 6 mm dicke Platten: $a_{max} \leq 600$ mm

Für 8 mm dicke Platten: $a_{max} \leq 700$ mm

$a_1 \leq a_{max}$

$a_2 \leq a_{max}$

Randabstände

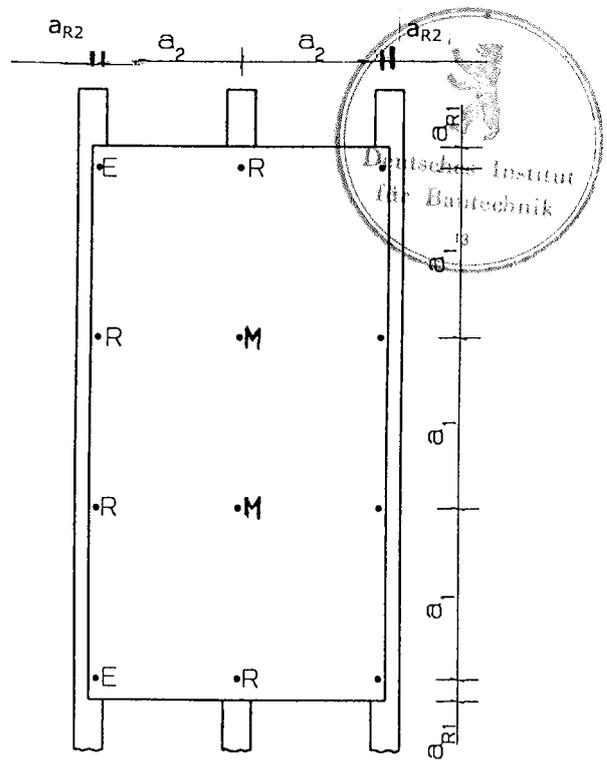
$a_{R1} \geq 20$ mm

$a_{R2} \geq 20$ mm

M: Mittenbefestigung

R: Randbefestigung

E: Eckbefestigung



<p>Formica IKI Oy Tehtaantie 2 35990 KOLHO FINNLAND</p>	<p>Formica Exterior Fassadensystem</p> <p>Plattenabmessungen, Befestigungsabstände</p>	<p>ANLAGE 1 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.2-1088 vom 8. Juni 2009</p>
---	--	--

Befestigungsschraube

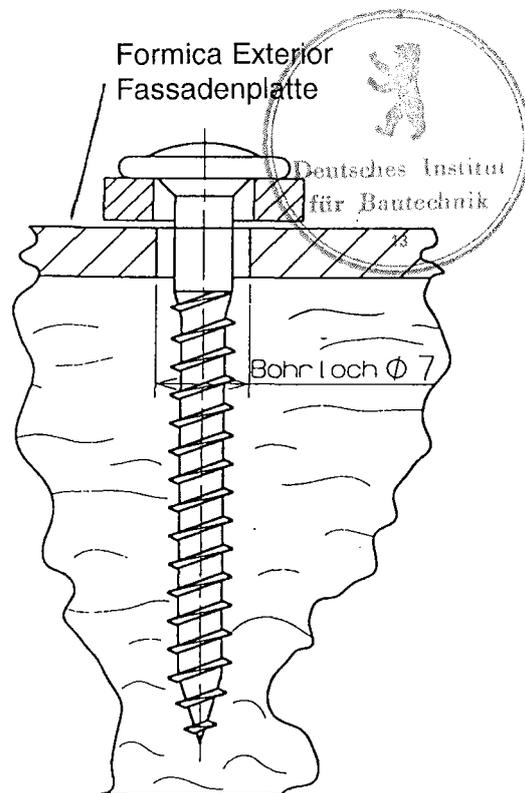
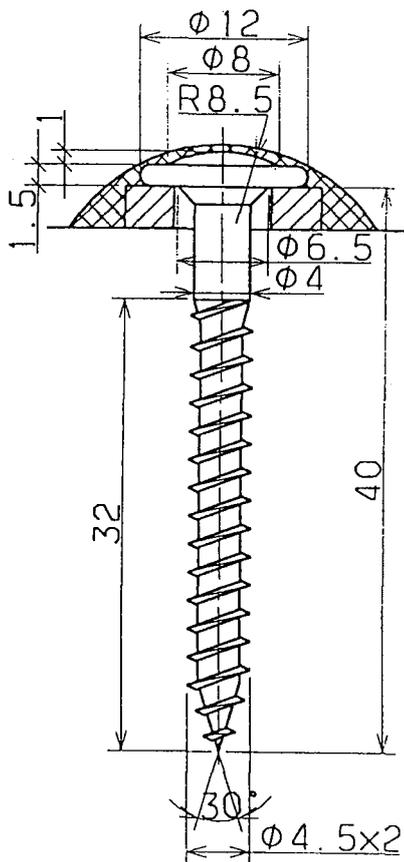
Schrauben $\varnothing 4,5 \times 40$ mm
aus nichtrostendem Stahl, Stahlsorte A4 nach DIN EN ISO 3506

Festigkeitsklasse 70 nach DIN EN ISO 3506-1
(Zugfestigkeit $R_m \geq 700$ N/mm²)

Bohrloch in der Fassadenplatte $\varnothing 7$ mm

$\varnothing 4,5 \times 40$ mm
mit U-Scheibe und
Kunststoffkappe

Bei der Montage
geforderte
Randbedingungen



Formica IKI Oy
Tehtaantie 2
35990 KOLHO
FINNLAND

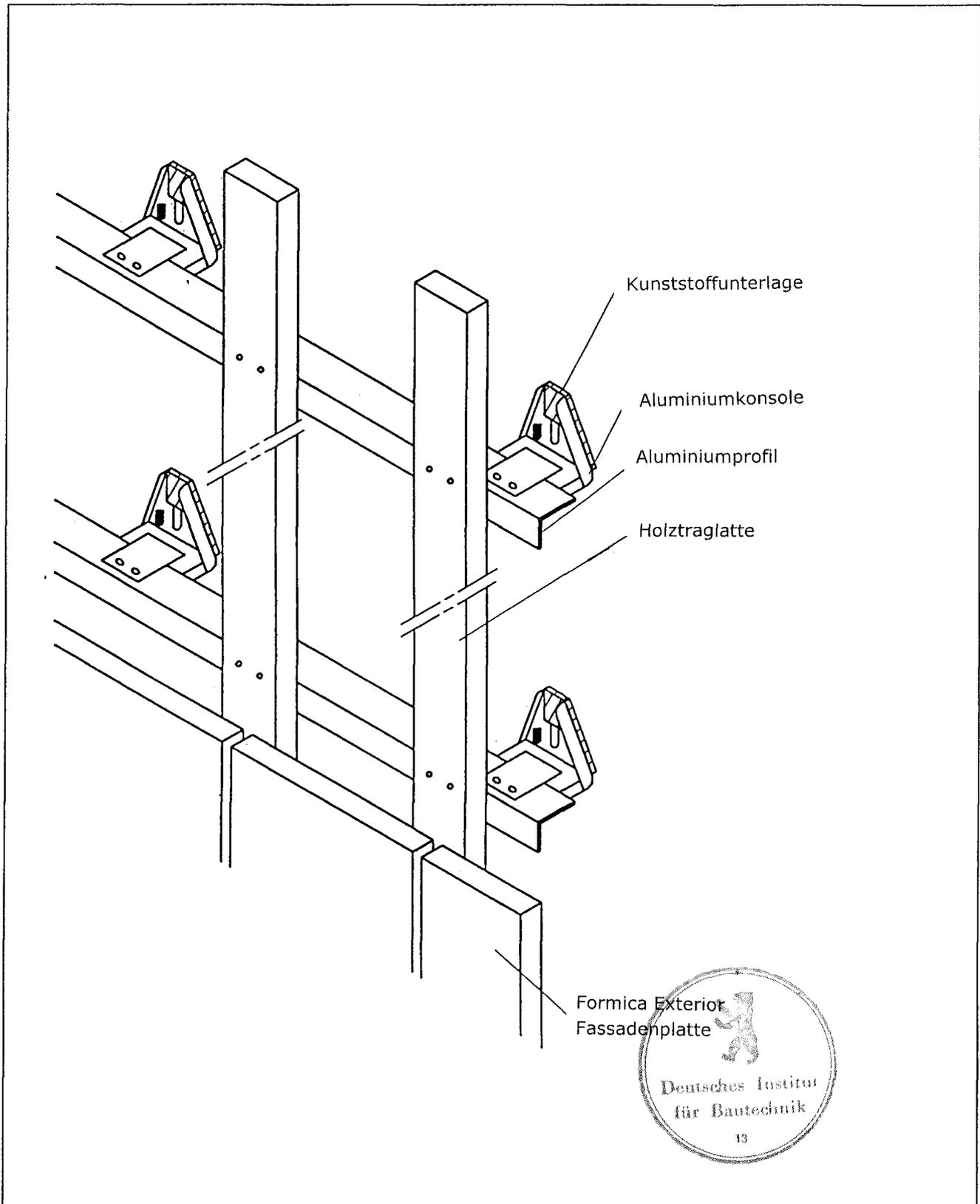
Formica Exterior Fassadensystem
Befestigungsmittel

ANLAGE 2

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung

Nr. **Z-33.2-1088**

vom 8. Juni 2009



Formica IKI Oy
 Tehtaantie 2
 35990 KOLHO
 FINNLAND

Formica Exterior Fassadensystem

Übersicht

ANLAGE 3

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung

Nr. **Z-33.2-1088**

vom 8. Juni 2009