

10829 Berlin, 5. Juni 2008  
Kolonnenstraße 30 L  
Telefon: 030 78730-394  
Telefax: 030 78730-320  
GeschZ.: II 13-1.33.2-393/4

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-33.2-393

**Antragsteller:**

Caparol Farben Lacke Bautenschutz GmbH  
Roßdörfer Straße 50  
64372 Ober-Ramstadt

**Zulassungsgegenstand:**

Capatect-Naturstein-Leichtfassade B

**Geltungsdauer bis:**

31. Januar 2013

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



---

\* Der Gegenstand ist erstmals am 5. Februar 2001 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 Capatect-Naturstein-Leichtfassade B ist eine vorgehängte, hinterlüftete Außenwandbekleidung, bei der die Capatect-Naturstein-Leichtfassadenplatten - nachfolgend CNL-Fassadenplatten genannt - mit Agraffen auf einer Aluminium-Unterkonstruktion befestigt werden.

Die CNL-Fassadenplatten sind werksseitig hergestellte Verbundplatten aus einer Trägerplatte aus Leichtbeton mit beidseitiger, glasfaserbewehrter Kaschierung und einer auf der Sichtseite vollflächig angeklebten Bekleidungsplatte aus Naturstein. In der Leichtbetonplatte werden werksseitig Befestigungspunkte aus vorgefertigten Keramikelementen eingeklebt.

Die CNL-Fassadenplatten sind schwerentflammbar (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1). 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.

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

Der Standsicherheitsnachweis der Unterkonstruktion ist nicht Gegenstand der 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 CNL-Fassadenplatten

Die CNL-Fassadenplatten nach Anlage 1.1 und 1.2 müssen aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.2.1.1 bis 2.2.1.8 bestehen und dürfen eine Gesamtnennstärke von 25 mm bis 29 mm aufweisen. Die Dickentoleranz beträgt  $\pm 1$  mm. Jede Platte darf jeweils höchstens die Fläche und die Seitenabmessungen nach Tabelle 1 aufweisen.

Tabelle 1: maximale Plattenabmessungen

CNL-Fassadenplatte	maximale Fläche	maximale Seitenlänge
Format I	$A \leq 1,00 \text{ m}^2$	$b \leq l \leq 1,00 \text{ m}$
Format II	$A \leq 1,35 \text{ m}^2$	$b \leq l \leq 1,35 \text{ m}$
Format III	$A \leq 1,80 \text{ m}^2$	$b \leq 1,20 \text{ m}, l \leq 1,50 \text{ m}$
Format IV	$A \leq 1,00 \text{ m}^2$	$b \leq 0,50 \text{ m}; l \leq 2,00 \text{ m}$
Format V	$A \leq 3,00 \text{ m}^2$	$b \leq 1,00 \text{ m}; l \leq 3,00 \text{ m}$
Format VI	$A \leq 4,70 \text{ m}^2$	$b \leq 1,25 \text{ m}, l \leq 3,75 \text{ m}$

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



Bei der Prüfung der Biegefestigkeit der CNL-Fassadenplatte gemäß Anlage 4 müssen folgende Werte des Biegebruchmoments erreicht werden:

- Mittelwert  $\geq 740$  Nm/m
- Kleinstwert  $\geq 680$  Nm/m

Die CNL-Fassadenplatten müssen die Anforderungen an schwerentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1) erfüllen.

#### 2.2.1.1 Leichtbetonplatte

Die Leichtbetonplatte (Trägerplatte) muss aus Blähton, der mittels Zement CEM I 52,5 R nach DIN 1164-1 gebunden ist, bestehen und beidseitig mit folgender Kaschierung versehen sein:

- Die vorderseitige Kaschierung zwischen Leichtbetonplatte und Naturstein muss aus dem Capatect-Gewebe Typ 650 nach Abschnitt 2.2.1.2 bestehen, das vollflächig in den Klebstoff nach Abschnitt 2.2.1.3. einlagig einzubetten ist.
- Die rückseitige Kaschierung muss aus dem Capatect-Gewebe Typ 650 nach Abschnitt 2.2.1.2 bestehen, das vollflächig in den Armierungsspachtel nach Abschnitt 2.2.1.4. einlagig einzubetten ist.

Die unkaschierte Leichtbetonplatte muss eine Dicke von  $15,5 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ , eine Trockenrohichte von  $0,64$  bis  $0,80 \text{ g/cm}^3$  und eine Wasseraufnahme (nach 7 Tagen Wasserlagerung bei  $20 \text{ }^\circ\text{C}$ ) von höchstens  $30$  Masse-% haben.

Die Rezeptur der Leichtbetonplatte muss mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

#### 2.2.1.2 Bewehrungsgewebe

Das Capatect-Gewebe Typ 650 muss aus einem beschichteten Textilglas-Gittergewebe bestehen. Das Gewebe muss die Eigenschaften nach Tabelle 2 erfüllen.

Tabelle 2: Eigenschaften des Bewehrungsgewebes Capatect-Gewebe Typ 650

Eigenschaften	Textilglas-Gittergewebe Capatect-Gewebe Typ 650
Flächengewicht	$160 - 170 \text{ g/m}^2$
Maschenweite	$3 \text{ mm} \times 4 \text{ mm}$
Reißfestigkeit im Anlieferungszustand geprüft nach DIN 53 857-1	$\geq 2 \text{ kN} / 5 \text{ cm}$
restliche Reißfestigkeit nach 6 Stunden Lagerung bei $80 \text{ }^\circ\text{C}$ in einer alkalischen Lösung pH-Wert 12,5	$\geq 1,3 \text{ kN} / 5 \text{ cm}$

#### 2.2.1.3 Polyurethan-Klebstoff für die vorderseitige Kaschierung der Leichtbetonplatte

Für die vorderseitige Kaschierung der Leichtbetonplatte nach Abschnitt 2.2.1.1 ist der CNL-Polyurethankleber zu verwenden (Auftragsmenge: ca.  $1 \text{ kg/m}^2$ ).

Die Rezeptur des Klebstoffes muss mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

#### 2.2.1.4 Armierungsspachtel für die rückseitige Kaschierung der Leichtbetonplatte

Für die rückseitige Kaschierung der Leichtbetonplatte nach Abschnitt 2.2.1.1 ist der ein-komponentige, zementgebundene CNL-Armierungsspachtel zu verwenden (Auftragsmenge: ca.  $3 \text{ kg/m}^2$ ).

Die Rezeptur des Armierungsspachtels muss mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

#### 2.2.1.5 Keramische Befestigungselemente

Die vorgefertigten keramische Befestigungselemente müssen aus Steatit C221 nach DIN EN 60672-3 (DIN VDE 0335) bestehen und die Abmessungen nach Anlage 2 einhalten. Sie müssen im Werk mittig mit einer Stufenbohrung zur Befestigung von Nieten oder mit einem Innengewinde bzw. einem Aluminiumgewindeinsatz zur Befestigung von Schrauben gemäß den Angaben in Anlage 2 versehen sein.



#### 2.2.1.6 Klebstoff zum Einkleben der keramischen Befestigungselemente

Zum Einkleben der keramischen Befestigungselemente nach Abschnitt 2.2.1.5 in die maschinell gebohrten Löcher in die Leichtbetonplatte nach Abschnitt 2.2.1.1 ist der CNL-Keramikkleber zu verwenden.

Die Rezeptur des Klebstoffes muss mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

#### 2.2.1.7 Natursteinplatten

Es dürfen Natursteinplatten mit einer Dicke von mindestens 5 mm und maximal 10 mm verwendet werden, deren Biegefestigkeit geprüft nach DIN 52112, Verfahren A mindestens 4,5 N/mm<sup>2</sup> beträgt und deren Frostbeständigkeit gemäß DIN 52104-1, Verfahren A, mit 25 Frost-Tau-Wechseln nachgewiesen worden ist.

#### 2.2.1.8 Klebstoff zum Verkleben der Leichtbetonplatte mit dem Naturstein

Die vollflächige Verklebung der Natursteinplatte auf der Leichtbetonplatte muss mit dem Klebstoff nach Abschnitt 2.2.1.3 erfolgen.

Die Abreißfestigkeit der Natursteinplatten von der Leichtbetonplatte muss der Querkzugfestigkeit der Leichtbetonplatte entsprechen, mindestens aber 0,5 N/mm<sup>2</sup> betragen.

### 2.2.2 Befestigungsmittel

#### 2.2.2.1 Schrauben und Nieten

Zur Befestigung der Agraffen nach Abschnitt 2.2.2.2 auf den keramischen Befestigungselementen nach Abschnitt 2.2.1.5 dürfen verwendet werden:

- Schrauben M6 (Schraubenlänge siehe Anlage 2) nach DIN EN ISO 4017 aus nichtrostendem Stahl A4 gemäß den Angaben nach DIN 18516-1<sup>2</sup>, Abschnitt 7.2.3.1 für unzugängliche Konstruktionen oder
- Nieten Ø 5,0 x 20 mm , Setzkopf K14 nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-14-1-4, Anlage 2.3 (CNL-Niet)

#### 2.2.2.2 Agraffen

Die Agraffen müssen aus der Aluminium-Legierung EN AW 6060 T66 oder EN AW 6063 T66 nach DIN EN 755-2 bestehen.

Die Breite der Agraffen muss mindestens 35 mm betragen.

Die Wanddicke der Agraffen für die Befestigung von CNL-Fassadenplatten des Formats I, II und IV nach Abschnitt 2.2.1 muss  $t \geq 2$  mm betragen. Die Wanddicke der Agraffen für die Befestigung von CNL-Fassadenplatten des Formats III, V und VI nach Abschnitt 2.2.1 muss  $t \geq 3$  mm betragen.

Die Trägheitsmomente, bezogen auf die Schwerachsen, müssen  $I_{XS} \geq 17 \text{ cm}^4$  und  $I_{YS} \geq 1,9 \text{ cm}^4$  betragen (siehe Anlage 5).

#### 2.2.3 Unterkonstruktion

Die horizontalen und vertikalen Tragprofile der Unterkonstruktion müssen aus der Aluminium-Legierung EN AW 6060 T66 oder EN AW 6063 T66 nach DIN EN 755-2 bestehen.

Die einzuhaltenden Trägheitsmomente, bezogen auf die Schwerachsen, betragen:

- für die horizontalen Profile:  $I_{XS} \geq 14,3 \text{ cm}^4$  und  $I_{YS} \geq 1,4 \text{ cm}^4$
- für die vertikalen Profile:  $I_{XS} \geq 5,4 \text{ cm}^4$  und  $I_{YS} \geq 5,7 \text{ cm}^4$

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

#### 2.3.1 Herstellung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.3 sind werksseitig herzustellen. Die Anordnung der Befestigungspunkte in den Platten muss Anlage 1.1 oder 1.2 entsprechen.



### 2.3.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Verpackung, Transport und Lagerung der CNL-Fassadenplatten müssen nach den Angaben des Herstellers erfolgen.

### 2.3.3 Kennzeichnung

Die CNL-Fassadenplatten nach Abschnitt 2.2.1 bzw. deren Verpackung oder Lieferschein sowie die Verpackung der Befestigungsmittel nach Abschnitt 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.

Auf der Verpackung der Bauprodukte sind außerdem anzugeben:

- Bezeichnung des Bauproduktes
- Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1: schwerentflammbar

## 2.4 Übereinstimmungsnachweis

### 2.4.1 Übereinstimmungsnachweis durch Übereinstimmungszertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung der CNL-Fassadenplatten 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 Übereinstimmungszertifikates und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfung hat der Hersteller der CNL-Fassadenplatten 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 Übereinstimmungszertifikates zur Kenntnis zu geben.

### 2.4.2 Übereinstimmungsnachweis durch Herstellererklärung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Befestigungsmittel 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.

### 2.4.3 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 die Prüfungen nach Anlage 4 durchzuführen; zusätzlich ist die Schwerentflammbarkeit der CNL-Fassadenplatten zu überprüfen.

Hinsichtlich des Brandverhaltens der CNL-Fassadenplatten sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102--B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"<sup>3</sup> 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



<sup>3</sup> Veröffentlicht in den "Mitteilungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik.

- 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

Für die CNL-Fassadenplatten ist in jedem Herstellwerk eine werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle. Es sind stichprobenartig mindestens die Prüfungen nach Anlage 4 durchzuführen; zusätzlich ist die Schwerentflammbarkeit der CNL-Fassadenplatten zu überprüfen.

Hinsichtlich des Brandverhaltens sind für die Fremdüberwachung der CNL-Fassadenplatten die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"<sup>3</sup> und die Zulassungsgrundsätze für den Nachweis der Schwerentflammbarkeit von Baustoffen (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1) maßgebend.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens 5 Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik auf Verlangen vorzulegen.

#### 2.4.5 Erstprüfung

Im Rahmen der Erstprüfung sind die im Abschnitt 2.2.2 und Anlage 2 genannten Eigenschaften der Befestigungsmittel zu prüfen.

### 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

#### 3.1 Standsicherheitsnachweis

Der Nachweis der Standsicherheit der CNL-Fassadenplatten und deren Befestigung auf den Agraffen ist im Zulassungsverfahren für den im Abschnitt 1 genannten Anwendungsbereich und bei Ausführung nach Abschnitt 4 für die zulässigen Winddrücke nach Tabelle 3 erbracht worden. Die Teilsicherheitsbeiwerte  $\gamma_M$  und  $\gamma_F$  sind bereits berücksichtigt.

Die einwirkenden Windlasten ergeben sich aus DIN 1055-4.



Tabelle 3: Zulässige Winddrücke

Format	Plattenabmessungen		Befestigung (siehe Anlage 1.1 und 1.2)	zulässige Wind- drücke (positive und negative Winddrücke)
	A = Fläche	Seitenlängen b und l		
I	$A \leq 1,00 \text{ m}^2$	$b \leq l \leq 1,00 \text{ m}$	Vier-Punkt	2,2 kN/m <sup>2</sup>
II	$A \leq 1,35 \text{ m}^2$	$b \leq l \leq 1,35 \text{ m}$	Vier-Punkt	1,6 kN/m <sup>2</sup>
III	$A \leq 1,80 \text{ m}^2$	$b \leq 1,2 \text{ m}; l \leq 1,50 \text{ m}$	Vier-Punkt	1,1 kN/m <sup>2</sup>
IV	$A \leq 1,0 \text{ m}^2$	$b \leq 0,5 \text{ m}; l \leq 2,0 \text{ m}$	Acht-Punkt	2,2 kN/m <sup>2</sup>
V	$A \leq 3,0 \text{ m}^2$	$b \leq 1,0 \text{ m}; l \leq 3,0 \text{ m}$	Zehn-Punkt	2,2 kN/m <sup>2</sup>
VI	$A \leq 4,70 \text{ m}^2$	$b \leq 1,25 \text{ m}; l \leq 3,75 \text{ m}$	Zwölf-Punkt	2,2 kN/m <sup>2</sup>

Die Standsicherheit der Agraffen, der Unterkonstruktion und deren Verankerung am Bauwerk ist im Einzelfall nachzuweisen. Dabei ist das Berechnungsgewicht der CNL Fassadenplatten mit 0,46 kN/m<sup>2</sup> anzusetzen.

### 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 4108-4<sup>4</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.

### 3.3 Brandschutz

Die CNL-Fassadenplatten sind schwerentflammbar (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1).

### 3.4 Schallschutz

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

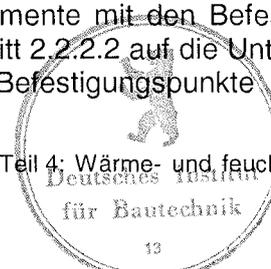
## 4 Bestimmungen für die Ausführung

Die Aluminium-Unterkonstruktion ist entsprechend DIN 18516-1 zwängungsfrei auszuführen. Es dürfen nur Profile nach Abschnitt 2.2.3 verwendet werden.

Die Stützweite der horizontalen Profile (Abstand zwischen benachbarten vertikalen Profilen) ist auf die Breite der Fassadenplatten zu begrenzen und darf 1250 mm nicht überschreiten.

Die Fassadenplatten sind über die keramischen Befestigungselemente mit den Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.2.2.1 und den Agraffen nach Abschnitt 2.2.2.2 auf die Unterkonstruktion zu befestigen. Die Anzahl der erforderlichen Befestigungspunkte ist

<sup>4</sup> DIN V 4108-4:2007-06: Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte



Abschnitt 3.1 sowie Anlage 1.1 und 1.2 zu entnehmen. Die Fassadenplatten sind zwängungsfrei zu befestigen.

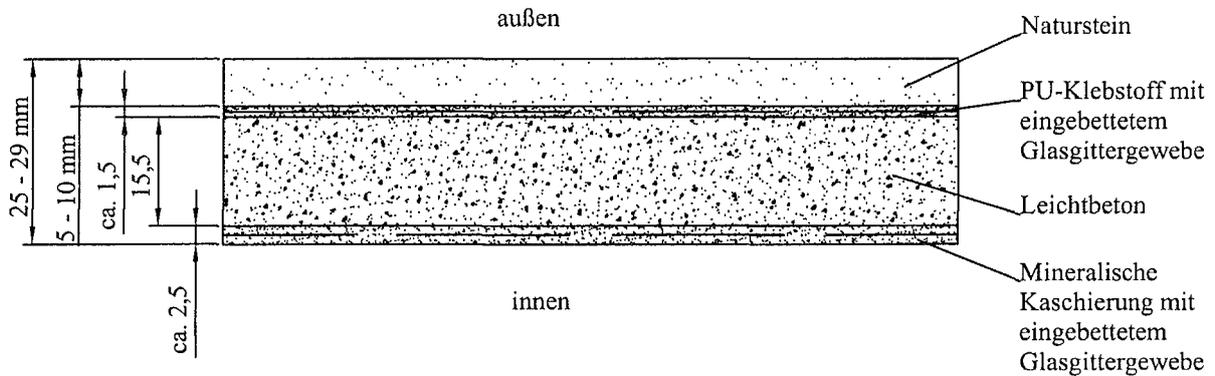
Die Agraffen werden in die horizontalen Profile der Unterkonstruktion eingehängt und gegen Verrutschen auf der Unterkonstruktion gehalten. Sie müssen dabei zwängungsfrei mit den horizontalen Profilen durch Formschluss verbunden sein (siehe Anlage 3).

Beschädigte Fassadenplatten dürfen nicht eingebaut werden.

Klein



## Aufbau CNL-Fassadenplatte



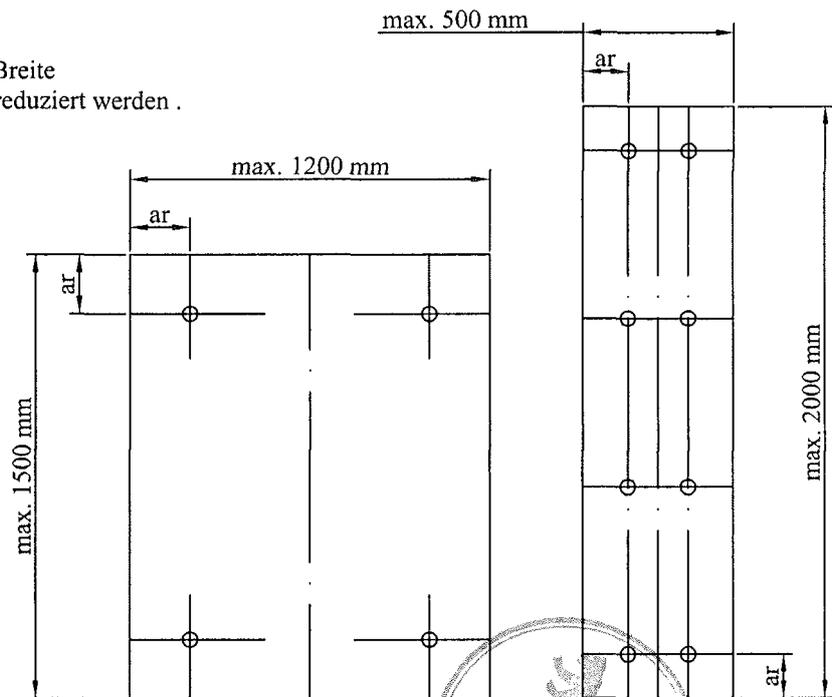
Toleranz in der Dicke:  $\pm 1,0$  mm

Randabstände der Befestigungen:

$150 \text{ mm} \leq ar \leq 200 \text{ mm}$

ar darf bei schmalen Platten mit einer Breite

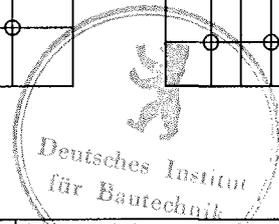
$b = 300 \text{ mm}$  bis  $400 \text{ mm}$  auf  $100 \text{ mm}$  reduziert werden .



Toleranzen:

in der Länge:  $\pm 1,0$  mm

in der Breite:  $\pm 1,0$  mm



CAPAROL Farben Lacke  
Bautenschutz GmbH & Co.  
Vertriebs KG  
Roßdörfer Str. 50  
64372 Ober-Ramstadt

CNL-Fassadenplatte

Anlage 1:1  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-33.2-393  
vom 5. Juni 2008

Randabstände der Befestigungen:

$$150 \text{ mm} \leq ar \leq 200 \text{ mm}$$

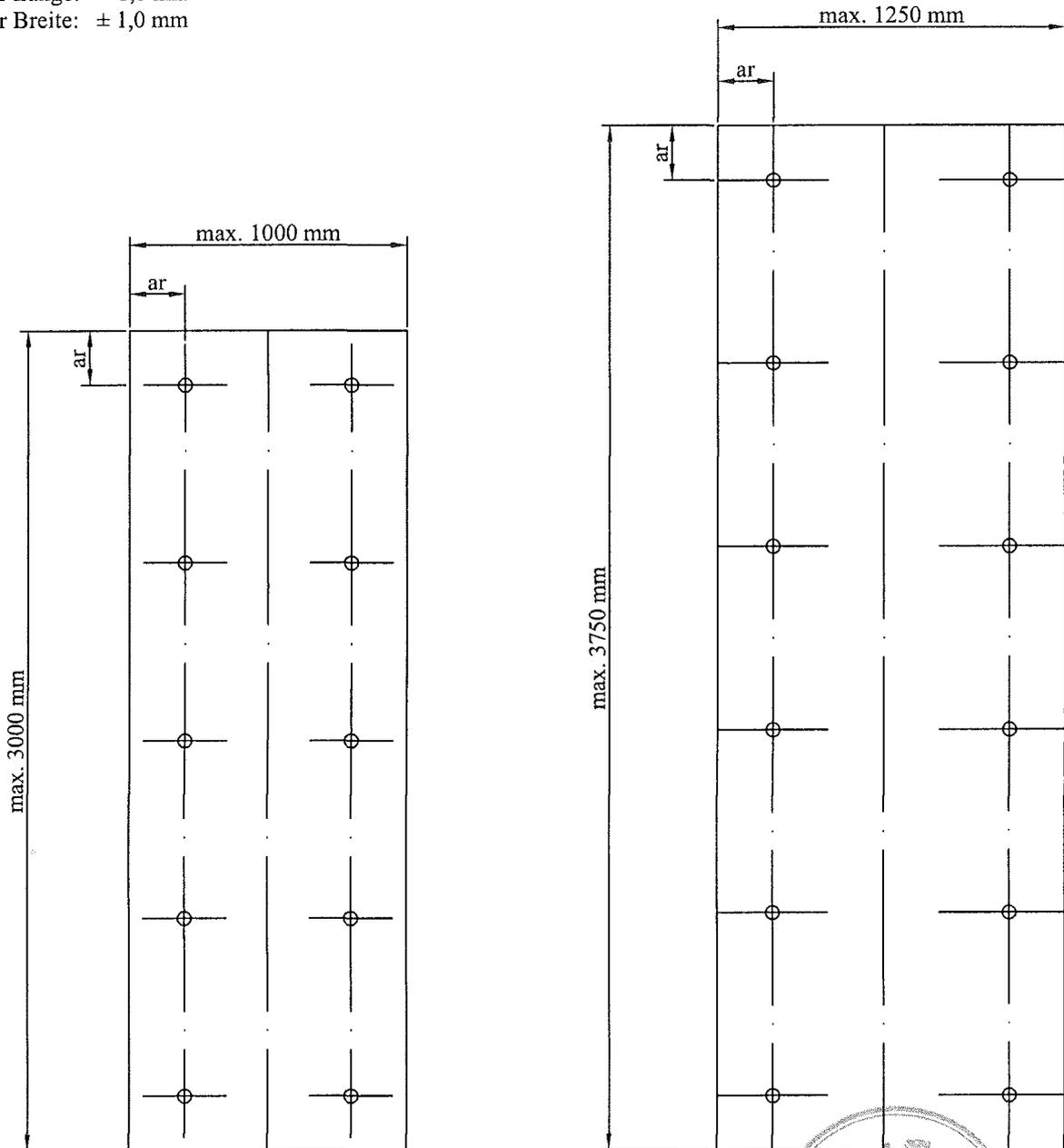
ar darf bei schmalen Platten mit einer Breite

b = 300 mm bis 400 mm auf 100 mm reduziert werden .

Toleranzen:

in der Länge:  $\pm 1,0 \text{ mm}$

in der Breite:  $\pm 1,0 \text{ mm}$



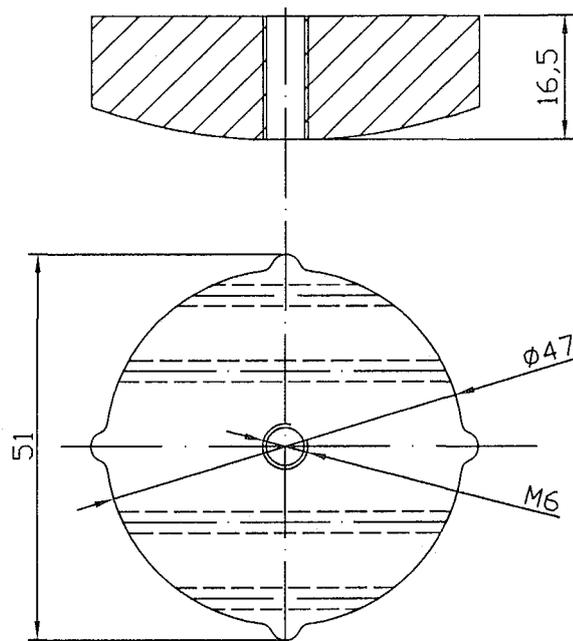
CAPAROL Farben Lacke  
Bautenschutz GmbH & Co.  
Vertriebs KG  
Roßdörfer Str. 50  
64372 Ober-Ramstadt

CNL-Fassadenplatte

Anlage 1.2  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-33.2-393  
vom 5. Juni 2008

## Schraubbefestigung

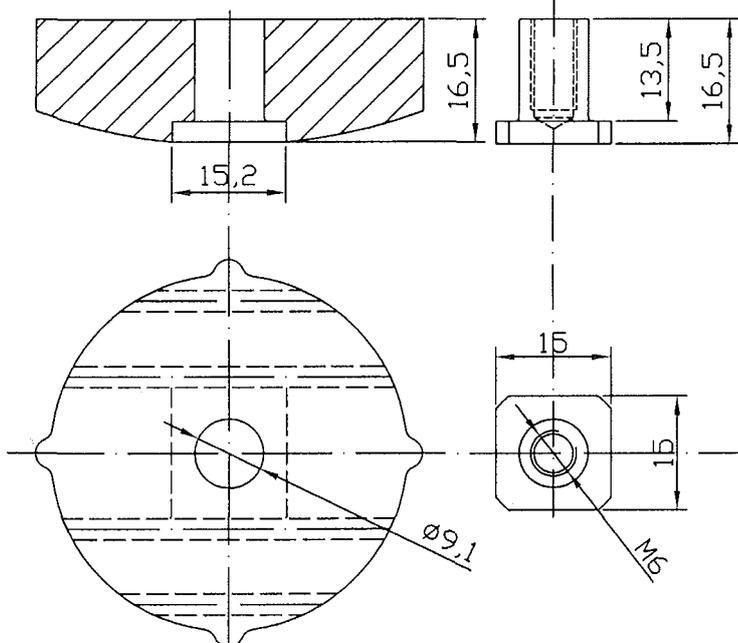
Innengewinde



## Schraubbefestigung mit Aluminiumgewindeeinsatz

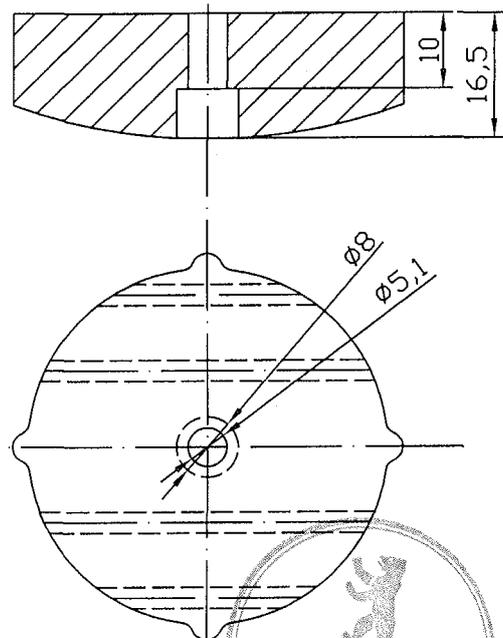
Innenvierkant und Bohrung

Aluminiumgewindeeinsatz



## Nietbefestigung

Stufenbohrung



Erforderliche Schraubenlänge (Schrauben nach Abschnitt 2.2.2.1):

Schrauben **M6 x 20** für keramische Befestigungselemente mit Innengewinde

Schrauben **M6 x 12** für keramische Befestigungselemente mit Aluminiumgewindeeinsatz



CAPAROL Farben Lacke  
Bautenschutz GmbH & Co.  
Vertriebs KG  
Roßdörfer Str. 50  
64372 Ober-Ramstadt

Keramische Befestigungselemente

Anlage 2  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-33.2-393  
vom 5. Juni 2008

vertikales Profil der  
Unterkonstruktion

tragender  
Untergrund

Agraffe

Stellschraube M6

keramischer  
Befestigungspunkt

CNL-Fassadenplatte

horizontales Profil der  
Unterkonstruktion



CAPAROL Farben Lacke  
Bautenschutz GmbH & Co.  
Vertriebs KG  
Roßdörfer Str. 50  
64372 Ober-Ramstadt

Hinterlüftete  
Außenwandbekleidung mit  
Capatect-Naturstein-Leichtfassadenplatten

Übersicht

Anlage 3  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-33.2-393  
vom 5. Juni 2008

Tabelle 1: Eingangskontrolle, jede Lieferung

Bauprodukt	Eigenschaften und Anforderungen	Prüfbescheinigung durch
Naturstein	siehe Abschnitt 2.2.1.7	Werkszeugnis "2.2" nach DIN EN 10204
Bewehrungsgewebe	siehe Tabelle 2, Abschnitt 2.2.1.2	
Keramische Befestigungselemente	Maße und Werkstoff nach Abschnitt 2.2.1.5 und Anlage 2	
PU- Klebstoff	siehe Abschnitt 2.2.1.3	

Tabelle 2: werkseigene Produktionskontrolle

Bauprodukt	Eigenschaften	Anforderung	Umfang und Häufigkeit
Leichtbetonplatte nach Abschnitt 2.2.1.1	Dicke	15,5 mm	jede 10. Platte
CNL-Fassadenplatte nach Abschnitt 2.2.1	Dicke	25 mm bis 29 mm	jeweils 5 Proben pro Auftrag $\geq 200 \text{ m}^2$ ; mindestens aber 5 Proben pro 2000 produzierter $\text{m}^2$
	Haftzugfestigkeit*	Mittelwert $\geq 0,7 \text{ N/mm}^2$ Kleinstwert $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$	
	Bruchlast der Befestigungen**	Mittelwert $\geq 2,85 \text{ kN}$ Kleinstwert $\geq 2,65 \text{ kN}$	
	Biegebruchmoment***	Mittelwert $\geq 740 \text{ Nm/m}$ Kleinstwert $\geq 680 \text{ Nm/m}$	
Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.2.2	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.		

\* Ermittlung der Haftzugfestigkeit (Prüfung des Verbundes zwischen Naturstein und Leichtbeton):

- Probenabmessungen in mm:  $l/b/d = 60/60/d$

\*\* Ermittlung der Bruchlast der Befestigungen unter zentrischer Zugbeanspruchung:

- Probenabmessungen in mm:  $l/b/d = 300/300/d$
- Innendurchmesser des Auflagerrings  $D_S = 250 \text{ mm}$

\*\*\* Prüfung der Biegefestigkeit im 3-Punkt Biegeversuch:

- Probenabmessungen in mm:  $l/b/d = 500/100/d$
- Stützweite  $l_S = 400 \text{ mm}$
- Natursteinplatte in der Biegezugzone angeordnet



CAPAROL Farben Lacke Bautenschutz GmbH & Co. Vertriebs KG Roßdörfer Straße 50 64372 Ober-Ramstadt	Eingangskontrolle und werkseigene Produktionskontrolle	Anlage 4 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.2-393 vom 5. Juni 2008
---	--	--

## Agraffen

Materialdicke:

für Plattenformate I, II und IV :  $t \geq 2,0$  mm

für Plattenformate III und V:  $t \geq 3,0$  mm

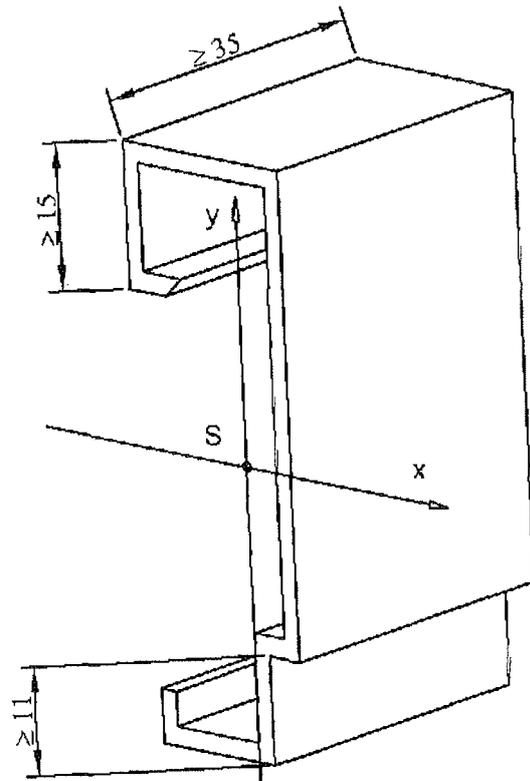
(Plattenformate nach Abschnitt 2.2.1)

Aluminium-Legierung:

EN AW 6060 T66

oder EN AW 6063 T66

nach DIN EN 755-2



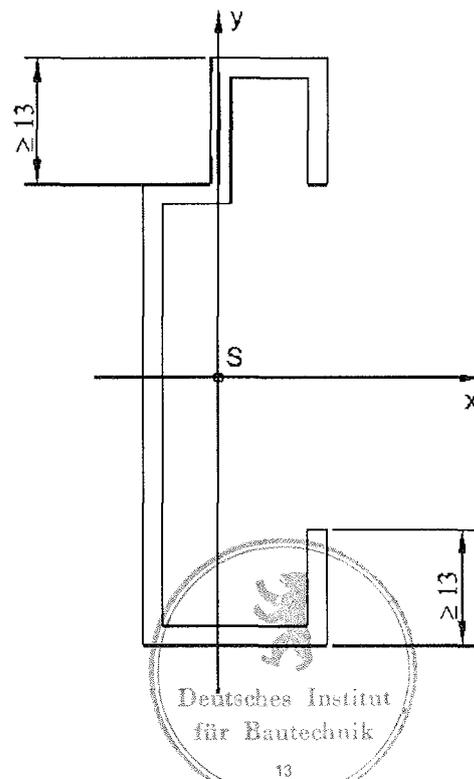
## Horizontales Tragprofil

Aluminium-Legierung:

EN AW 6060 T66

oder EN AW 6063 T66

nach DIN EN 755-2



S: Schwerpunkt

CAPAROL Farben Lacke Bautenschutz GmbH & Co. Vertriebs KG Roßdörfer Straße 50 64372 Ober-Ramstadt	Agraffen und horizontale Tragprofile der Aluminium- Unterkonstruktion	Anlage 5 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.2-393 vom 5. Juni 2008
---	---	--