

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 1. August 2007  
Kolonnenstraße 30 L  
Telefon: 030 78730-394  
Telefax: 030 78730-320  
GeschZ.: II 13-1.33.2-590/3

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-33.2-590

**Antragsteller:**

PRODEMA S.A.  
Bº San Miguel s/n  
20250 Legorreta Gipuzkoa  
SPANIEN

**Zulassungsgegenstand:**

Fassadensystem mit "PRODEMA BAQ+" Fassadenplatten für hinterlüftete Außenwandbekleidungen

**Geltungsdauer bis:**

31. Juli 2012

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. \*  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und eine Anlage.



---

\* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-33.2-590 vom 7. Juli 2003, geändert, ergänzt und verlängert durch Bescheid vom 30. August 2005.

## 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 8, 10 und 12 mm dicken dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) mit der Bezeichnung "PRODEMA BAQ+" und deren Befestigungsmitteln auf einer Holz- oder Aluminium-Unterkonstruktion.

Das Fassadensystem mit den Fassadenplatten "PRODEMA BAQ+" ist schwerentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B1 nach DIN 4102-1).

Eine eventuell vorhandene Wärmedämmung muss aus nichtbrennbaren Mineralwolle-dämmstoffplatten nach DIN EN 13162<sup>1</sup> (Brandverhalten Klasse A1 oder A2 -s1,d0 nach DIN EN 13501-1) bestehen.

Die für die Verwendung des Fassadensystems mit den Fassadenplatten "PRODEMA BAQ+" zulässige Gebäudehöhe ergibt sich aus dem Standsicherheitsnachweis, sofern sich aus den jeweils geltenden Brandschutzvorschriften der Länder nicht geringere Gebäudehöhen ergeben.

Die Unterkonstruktion und deren Verankerung am Bauwerk sind nicht Gegenstand dieser 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 "PRODEMA BAQ+" nach Anlage 1 müssen dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten 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 "PRODEMA BAQ+" müssen eine aus mit härtbaren Kunstharzen imprägnierten und in der Wärme verpressten Papierbahnen bestehende Kernschicht mit beidseitig integrierten Außenschichten haben und eine phenolharzgetränkte Holzfurnier-Beschichtung auf der Sichtseite aufweisen. Beide Außenseiten müssen werkseitig mit transparenten Deckschichten als Witterungsschutz versehen sein. Die Vorderseite erhält einen Farbfilm unter der Deckschicht. Die Plattenbezeichnung nach Farbton ist Anlage 1 zu entnehmen.

Die Zusammensetzung der Fassadenplatten "PRODEMA BAQ+" muss mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

Der Plattenwerkstoff muss folgende physikalische Werte aufweisen:

- Biegefestigkeit, geprüft nach DIN EN ISO 178 (5 %-Fraktilwert mit 75 %iger Aussage-wahrscheinlichkeit):  $\geq 80$  MPa (in Querrichtung lt. DIN EN 438-6, Tabelle 3)
- E-Biegemodul, geprüft nach DIN EN ISO 178 (Mittelwert):  $\geq 9.000$  MPa (in Querrichtung lt. DIN EN 438-6, Tabelle 3)
- Rohdichte (Mittelwert):  $\geq 1,38$  g/cm<sup>3</sup>

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



Die Fassadenplatten "PRODEMA BAQ+" müssen die Anforderungen an schwerentflammbare Baustoffe erfüllen.

## 2.2.2 Befestigungsmittel

### 2.1.2.1 Blindniete

Für die Befestigung der Fassadenplatten "PRODEMA BAQ+" auf Aluminium-Tragprofilen sind MBE Blindniete nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.9-428 mit einem Kopfdurchmesser  $\varnothing D$  von mindestens 14 mm zu verwenden.

### 2.2.2.2 Montageschrauben (Holzschrauben)

Zur Befestigung der Fassadenplatten "PRODEMA BAQ+" auf Holztraglatten sind MBE Montageschrauben nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.9-428 zu verwenden.

## 2.2.3 Unterkonstruktion

Die Tragprofile der Aluminium-Unterkonstruktion müssen aus der Legierung EN AW-6060 nach DIN EN 755-2 bestehen, eine Mindestdicke von 2,0 mm und eine Dehngrenze  $R_{p0,2} \geq 195 \text{ N/mm}^2$  haben.

Die Holz-Unterkonstruktion muss aus Nadelholz mindestens der Sortierklasse S10 nach DIN 4074 bestehen. Die Traglatten müssen eine Dicke von mindestens 30 mm haben.

Die Holz-Unterkonstruktion ist nach DIN 68800-1 bis -3 und DIN 68800-5 zu schützen; wobei der Holzschutz verträglich mit dem Material der Fassadenplatte sein muss.

## 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 schwerentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) 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 "PRODEMA BAQ+" sind werksseitig herzustellen.

### 2.3.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Die Fassadenplatten "PRODEMA BAQ+" müssen nach den Angaben des Herstellers gelagert und beim Transport vor Beschädigung geschützt sein.

### 2.3.3 Kennzeichnung

Das Fassadensystem (die Fassadenplatten "PRODEMA BAQ+" 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 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 hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.



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 soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

Hinsichtlich des Brandverhaltens des Fassadensystems sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"<sup>2</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
- 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. Es sind die Prüfungen nach Abschnitt 2.4.2 durchzuführen. 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.

Hinsichtlich der Überwachung des Brandverhaltens des Fassadensystems sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1 nach DIN 4102-1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"<sup>2</sup> und die Zulassungsgrundsätze für den Nachweis der Schwerentflammbarkeit von Baustoffen (Baustoffklasse DIN 4102-B1 nach DIN 4102-1) 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 Die Standsicherheit der Unterkonstruktion und deren Verankerung am Bauwerk ist nach den Technischen Baubestimmungen im Einzelfall nachzuweisen.

3.1.2 Die Standsicherheit der Fassadenplatten "PRODEMA BAQ+" und deren Befestigung ist durch eine statische Berechnung nachzuweisen. Bei den unten angegebenen zulässigen Werten sind die Teilsicherheitsbeiwerte  $\gamma_M$  und  $\gamma_F$  berücksichtigt.

Zwangsbeanspruchungen aus Temperatur, Quellen und Schwinden brauchen bei diesem Fassadensystem nicht berücksichtigt zu werden, wenn Abstände der Befestigungen maximal 600 mm betragen und die Bohrlochdurchmesser nach Abschnitt 4 eingehalten werden.

Die Beanspruchungen der Fassadenplatten und der Befestigungsmittel sind unter Berücksichtigung der Nachgiebigkeit der Unterkonstruktion<sup>3</sup>, der punkweisen Stützung der Fassadenplatten und der möglichen Veränderungen der Lagerbedingungen durch Temperaturbewegungen (bei der Aufnahme des Eigengewichtes) zu ermitteln.

Zusatzbeanspruchungen aus Exzentrizitäten bei unsymmetrischen Unterkonstruktionen sind zu berücksichtigen.

Der Nachweis der Aufnahme der Quer- und Normalkraft in den Fassadenplatten ist nicht erforderlich. Die Aufnahme der Biegemomente ist mit der zulässigen Spannung von 18 N/mm<sup>2</sup> 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.

Tabelle 1: Zulässige Zuglasten zul.  $F_z$  im Bereich der Befestigungen

Befestigungsmittel	Plattendicke [mm]	zul. $F_z$ [N] in Abhängigkeit der Lage der Befestigungsmittel		
		Plattenmitte	Plattenrand	Platenecke
Blindniete	8, 10 und 12	700 N	350 N	210 N
Schrauben	8, 10 und 12	370 N	370 N	220 N

Die zulässigen Abscherkräfte für die Befestigungsmittel betragen:

- für die Blindniete: 900 N
- für die Schrauben: 460 N

Hierbei ist zu beachten, dass für den vertikalen Lastabtrag nur zwei Befestigungsmittel in Ansatz gebracht werden dürfen.

Bei gleichzeitig auftretenden Zug- und Abscherkräften (aus Windsog ( $F_z$ ) und Eigengewicht ( $F_Q$ )) sind die zulässigen Kräfte der Befestigungsmittel nach DIN 18516-1:1999-12, Abschnitt A.3.3, erster Absatz, zu ermitteln.



<sup>3</sup> z. B. nach E. Zuber: Einfluss nachgiebiger Fassadenunterkonstruktionen auf Bekleidungen und Befestigungen in den "Mitteilungen" des Instituts für Bautechnik 1979, Heft 2, Seite 45-50

### 3.3 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den Nachweis des Wärmeschutzes gilt DIN 4108-2.

Bei der Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes (R-Wert) nach DIN EN ISO 6946 für die Außenwandkonstruktion dürfen die Luftschicht (Hinterlüftungsspalt) und die Fassadenplatten nicht berücksichtigt werden.

Bei dem Wärmeschutznachweis ist für den verwendeten Dämmstoff der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit entsprechend DIN V 4108-4:2004-07, 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  $\lambda_{\text{grenz}}$  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 Brandschutz

Das Fassadensystem mit den Fassadenplatten "PRODEMA BAQ+" ist schwerentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B1 nach DIN 4102-1).

### 3.5 Schallschutz

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

Für Außenwandkonstruktionen (Massivwand + Fassadenkonstruktion), an die infolge des vorhandenen Lärmpegelbereiches und des vorhandenen Verhältnisses Wand-/Fensterfläche ein erforderliches Schalldämm-Maß für die Wand (ohne Fensteranteil) von  $R'_{w, \text{Wand}} \leq 50$  dB gestellt wird, kann das vorhandene Schalldämm-Maß der Wand nach der "Massentabelle" (Tabelle 1) des Beiblattes zu DIN 4109 ermittelt werden. In diesem Fall dürfen die Dämmschicht und die Fassadenplatten nicht mit angesetzt werden. Der Nachweis kann auch durch eine Eignungsprüfung nach DIN 4109 durchgeführt werden.

Bei höheren Anforderungen an die Wand ( $R'_{w, \text{Wand}} \geq 55$  dB) ist eine Eignungsprüfung nach DIN 4109 durchzuführen.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

Die Befestigung der Fassadenplatten auf der Unterkonstruktion ist mit Hilfe von Festpunkten und Gleitpunkten zwängungsfrei auszuführen. Die Befestigungsmittel sind zentrisch in die Plattenbohrungen zu setzen. Die Abstände der Befestigungsmittel dürfen höchstens 600 mm betragen; der Randabstand von 20 mm ist einzuhalten (s. Anlage 1).

### 4.1 Befestigung mit Blindnieten auf Aluminium-Unterkonstruktion

Die Bohrungen für die Blindniete in den Fassadenplatten und in den Profilen der Unterkonstruktion dürfen am Bauwerk mit Stufenbohrungen ausgeführt werden. Andernfalls dürfen die Löcher in den Profilen der Unterkonstruktion unter Verwendung der bereits vorgebohrten Fassadenplatten als Lehre ausgeführt werden.

Bei den Festpunkten muss der Durchmesser der Bohrungen in den Fassadenplatten und in den Tragprofilen  $\varnothing 5,1$  mm betragen. Bei den Gleitpunkten muss der Durchmesser der Bohrungen in den Fassadenplatten  $\varnothing 9$  mm und in den Aluminium-Tragprofilen  $\varnothing 5,1$  mm betragen. Bei den Festpunkten sind die Blindniete fest anzuziehen, und bei den Gleitpunkten muss das Anziehen der Blindniete unter Benutzung einer Nietsetzlehre (Distanz zwischen der Unterseite des Nietkopfes und der Oberfläche der Fassadenplatte  $\geq 0,3$  mm) erfolgen.



**4.2 Befestigung mit Montageschrauben auf Holz-Unterkonstruktion**

Für die Befestigung mit Holzschrauben müssen die Bohrlochdurchmesser in den Fassadenplatten  $\varnothing$  5,5 mm für Festpunkte und  $\varnothing$  8 mm für Gleitpunkte betragen.

Klein

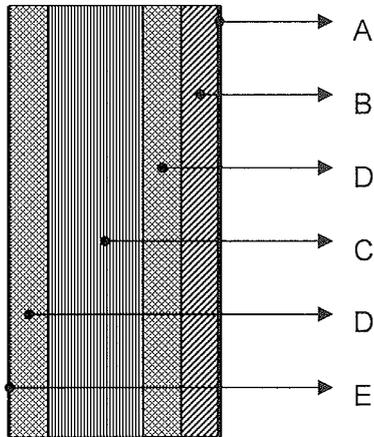
Beglaubigt



## Fassadenplatten "PRODEMA BAQ+" für hinterlüftete Außenwandbekleidungen

maximales Plattenformat Länge x Breite	Plattendicke
2440 mm x 1220 mm Toleranz: ± 2 mm	8 , 10 oder 12 mm Toleranz: ± 0,5 mm

### Schichtenaufbau:

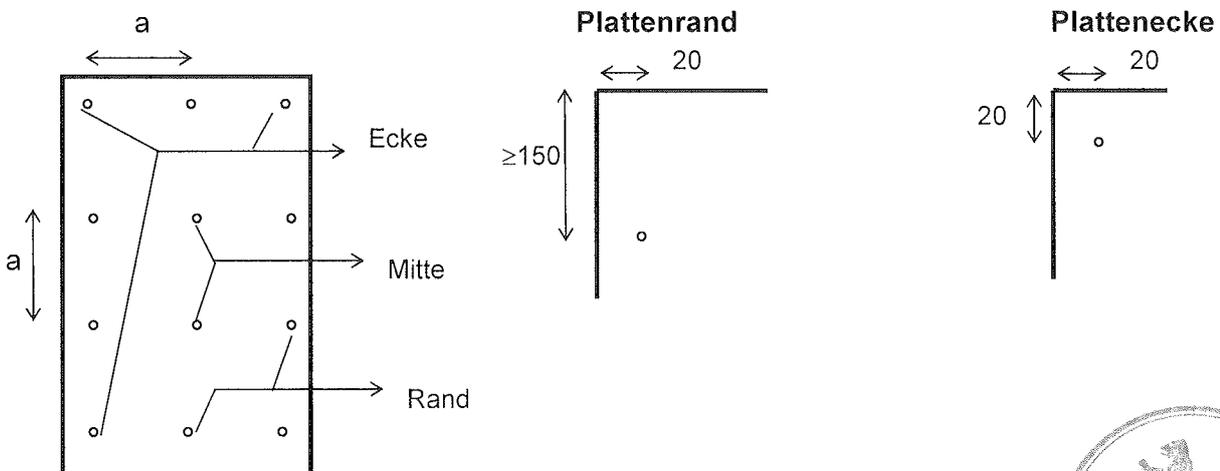


### Plattenbezeichnung nach Farbton

- BAQ+ CC IGN (hell)
- BAQ+ RU IGN (rustikal)
- BAQ+ MC IGN (hellbraun)
- BAQ+ MO IGN (dunkelbraun)
- BAQ+ MT IGN (gelb-braun)

- A: Farbfilm + Deckschicht (Witterungsschutzschicht) auf der Sichtseite (ca. 0,15 mm)
- B: Phenolharzgetränkte Holzfurnier-Beschichtung (0,75-0,8 mm)
- C + D: Kernschicht + integrierte Außenschichten
- E: Witterungsschutzschicht auf der Rückseite (ca. 0,15 mm)

### Anordnung der Befestigungsmitteln (Blindniete oder Holzschrauben nach Abschnitt 2.2.2) Befestigungsabstand $a \leq 600$ mm, Randabstand = 20 mm



PRODEMA S.A.  
B° San Miguel s/n  
20250 Legorreta Gipuzkoa  
SPANIEN

Fassadenplatten  
"PRODEMA BAQ+"

**ANLAGE 1**  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. **Z-33.2-590**  
vom 1. August 2007