DIBt

Bescheid

über die Änderung und Verlängerung der Geltungsdauer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vom

4. November 2003

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt
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: 7. August 2008

Geschäftszeichen: I 11-1.2.1-9/08

Zulassungsnummer: **Z-2.1-4.2**

Geltungsdauer bis: **31. Dezember 2009**

Antragsteller:

Xella Deutschland GmbH
Dr.-Hammacher-Straße 49, 47119 Duisburg

Zulassungsgegenstand:

Bewehrte Porenbeton-Dachplatten W aus dampfgehärtetem Porenbeton der Festigkeitsklassen 2,2, 3,3 und 4,4 zur Ausbildung von Dächern und Dachscheiben mit Bezug auf DIN 1045:1988-07 und DIN 1045-1:2001-07

Deutsches Institut für Bautechnik 12

Dieser Bescheid verlängert die Geltungsdauer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-2.1-4.2 vom 4. November 2003. Dieser Bescheid umfasst fünf Seiten. Er gilt nur in Verbindung mit der oben genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und darf nur zusammen mit dieser verwendet werden.

ZU II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

Die Besonderen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden wie folgt geändert:

Der Abschnitt 1 wird wie folgt geändert:

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

(1) Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für werkmäßig hergestellte, frei aufliegende, bewehrte Dachplatten W aus dampfgehärtetem Porenbeton der Festigkeitsklasse 2,2 in den Rohdichteklassen 0,40 und 0,45, der Festigkeitsklasse 3,3 in den Rohdichteklassen 0,45 bis 0,60 und der Festigkeitsklasse 4,4 in den Rohdichteklassen 0,55 bis 0,7. Die Dachplatten haben an den Längsseiten Plattenrandprofile zur Vermörtelung.

(2) Die Länge der Dachplatten darf 8,0 m und die Stützweite 7,50 m nicht überschreiten. Die freie Kragarmlänge (gemessen vom Kragarmrand bis zum Unterstützungsrand) darf 1,5 m nicht überschreiten. Die Dachplattendicke beträgt 100 mm bis 300 mm und die Regelbreite 500 mm bis 1250 mm.

(3) Die Nachweise bzw. Maßnahmen für die erforderliche Sicherheit bei Lagerung, Transport und Montage der Dachplatten im Herstellwerk, beim Transport zur Baustelle und auf der Baustelle sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung; sie sind in jedem Einzelfall zu führen bzw. festzulegen.

1.2 Anwendungsbereich

(1) Dachplatten aus dampfgehärtetem Porenbeton der Festigkeitsklasse 2,2 oder 3,3 dürfen zur Ausführung von Dächern nur dann verwendet werden, wenn die mit diesen Dachplatten herzustellenden Dächer außer Windlasten gemäß DIN 1055-4[1] und Schneelasten gemäß DIN 1055-5[2] sowie Einzelverkehrslasten für Reinigungs- und Wiederherstellungsarbeiten gemäß DIN 1055-3[3], Abschnitt 6.2, keine weiteren Verkehrslasten aufzunehmen haben.

(2) Dachplatten aus dampfgehärtetem Porenbeton der Festigkeitsklasse 4,4 dürfen zur Ausführung von Dächern verwendet werden, die außer den Windlasten gemäß DIN 1055-4[1]und Schneelasten gemäß DIN 1055-5[2]auch Verkehrslasten gemäß DIN 1055-3[3], Tabelle 1, Spalten A1 und Z, aufzunehmen haben. Dabei darf die Summe aller Verkehrslasten gemäß DIN 1055-3[3], Tabelle 1, Spalten A1 und Z, den Wert von 3,5 kN/m² nicht überschreiten.

(3) Bei Dachplatten nach Absatz (2) erhöht sich die zulässige Verkehrslast nach DIN 1055-3[3], Tabelle 1, auf 5,0 kN/m², wenn die Dächer mit einem über die Plattenfugen hinweggehenden, mindestens 40 mm dicken Aufbeton der Festigkeitsklasse ≥ B15 bzw. C 12/15, der nach DIN 1045[4], 20.1.6.3, bewehrt ist, ausgeführt werden. Diese Dächer dürfen jedoch nicht als Hubschrauberlandeplätze verwendet werden.

Der Aufbeton darf bei der Ermittlung der Tragfähigkeit der Dachplatten nicht berücksichtigt werden.

(4) Kragarme von Dachplatten nach Absatz (2) oder (3) mit freier Kragarmlänge ≥ 2d dürfen nur mit Verkehrslasten nach Absatz (1) und einer Randlast ≤ 0,4 kN/m belastet werden.

(5) Die Stützweite der Dachplatten darf nicht größer sein als das 40fache der statischen Nutzhöhe.

(6) Dachplatten mit den Plattenrandprofilen DD oder DE gemäß Anlage 1 und 2 dürfen auch zur Ausbildung von Dachscheiben verwendet werden.

Deutsches Institut für Bautechnik
12

(7) Die auf Unterkonstruktionen aus Stahl, Stahlbeton oder Brettschichtholz verlegten Dachplatten dürfen als aussteifende Dachscheiben bis 35 m Scheibenstützweite für in Scheibenebene wirkende Lasten bis 5 kN/m senkrecht (Scheibentyp I) und parallel (Scheibentyp II) zur Spannrichtung der Dachplatten angesehen werden.

Der Anteil der in die Dachscheiben eingeleiteten Lasten aus Kranseitenkräften, Kranbremskräften oder Stoß- und Schwingbelastungen von Maschinen darf nicht mehr als 25% der vorstehend genannten Scheibenbelastung betragen.

(8) Bei Umweltbedingungen nach DIN 1045[4], Tabelle 10, Zeilen 3 und 4 oder bei Expositionsklassen XC 3 (ausgenommen Bauwerke wie offene Hallen); XC4; XD1 bis XD3; XS1 bis XS3; XF1 bis XF4; XA1 bis XA3; XM1 bis XM3 nach DIN 1045-1[5], Tabelle 3 dürfen Dachplatten nur dann verwendet werden, wenn sie durch geeignete Maßnahmen, die auch die nach unten hin offenen Dachplattenfugenbereiche erfassen müssen, zusätzlich geschützt werden. Die Schutzmaßnahmen sind auf die Art des Angriffs abzustimmen (z.B. Beschichtung bei erhöhter CO_2-Konzentration). Sie müssen auf Dauer eine Beeinträchtigung der den Standsicherheits- sowie Wärmeschutznachweisen zugrunde liegenden Eigenschaften des Porenbetons der Dachplatten und eine Schädigung der Bewehrung verhindern.

Der Abschnitt 2.1.3.1 wird wie folgt geändert:

2.1.3.1. Baustoffe, Schweißen, Durchbildung

(1) Als Bewehrung für die Dachplatten dürfen geschweißte Betonstahlmatten nach DIN 488-4[6]aus Bewehrungsdraht der Stahlsorte BSt 500 G oder aus Rundstählen der Stahlsorte S235J2 nach DIN EN 10025-2[7]verwendet werden.

(2) Innerhalb einer Betonstahlmatte darf nur Stahl einer Stahlsorte verwendet werden.

(3) Die erforderliche Bewehrung der Dachplatten ist entsprechend dem auf den Anlagen 3 bzw. 4 dargestellten Bewehrungsschema auszubilden.

(4) Für den Durchmesser d_s der Längsbewehrung und d_{qs} der Querstäbe gelten die Tabellen 6 bzw. 7.

Tabelle 6: Zulässige Durchmesser der Längsbewehrung und der Querbewehrung für BSt 500 G und S235J2

Durchmesser d_s der Längsstäbe	zugehöriger Durchmesser d_{qs} der Querstäbe	
	Kleinstwert	Größtwert
4,0 bis 6,5 mm	4,0 mm	1,5 d_s
7,0 bis 8,0 mm	0,6 d_s	1,5 d_s
8,5 bis 12,0 mm	0,7 d_s	12,0 mm

Deutsches Institut für Bautechnik 12

(5) Die Längs- und Querstäbe der Betonstahlmatten sind an allen Kreuzungsstellen gemäß DIN 488-4[6]durch maschinelles Widerstandspunktschweißen miteinander zu verbinden.

Jeder Schweißknoten muss mindestens folgende Scherfestigkeit S erreichen.

$S \geq 0{,}35\ A_{s1}\ \beta_s$ für BSt 500 G

$S \geq 0{,}50\ A_{s1}\ \beta_s$ für S235J2

Hierin sind:

A_{s1}: Querschnittsfläche des größten Längsstabes der Betonstahlmatte.

β_s: Mindeststreckgrenze des Bewehrungsstabes (R_e (β_s) bzw. $R_{p0,2}$ ($\beta_{0,2}$)) nach DIN 488-1[8] bzw. R_{eH} nach DIN EN 10025[7])

(6) Die Bewehrungsmatten dürfen auch im Herstellwerk der Dachplatten gefertigt werden.

(7) Angelieferte Stahlmatten dürfen im Herstellwerk der Dachplatten durch Einschweißen zusätzlicher Stäbe ergänzt werden. In diesem Fall sind jedoch zusätzlich die Anforderungen gemäß DIN 4099[9]einzuhalten. Durchmesser und Stahlsorte der zusätzlich einzuschweißenden Stäbe müssen denen der zu ergänzenden Betonstahlmatte entsprechen.

(8) Jede Platte muss eine Transportbewehrung erhalten, deren Tragfähigkeit nachzuweisen ist.

Im Abschnitt 2.1.4.1 wird der Absatz (6) gestrichen.

Im Abschnitt 2.1.4.2 wird der Absatz (2) wie folgt geändert:

(2) Für die Ermittlung des erforderlichen Querschnitts der Biegezugbewehrung ist die zulässige Stahlspannung $\sigma_{s,zul}$ für den Gebrauchslastfall wie folgt anzunehmen:

$\sigma_{s,zul}$ = 180 N/mm² für BSt 500 G

$\sigma_{s,zul}$ = 140 N/mm² für S235J2

Bei zweiachsiger Biegung darf für die Ermittlung der zulässigen Eckspannung die zulässige Stahlspannung um 10% erhöht werden: $\sigma_{se,zul} = 1{,}1*\sigma_{s,zul}$. Dabei darf der Mittelwert die zulässige Stahlspannung $\sigma_{s,zul}$ nicht überschreiten.

Tabelle 8: Rechenwerte und zulässige Spannungen

Festigkeitsklasse	2,2	3,3	4,4
Serienfestigkeit β_{WS} [N/mm²]	2,5	3,5	5,0
Rechenwert der Druckfestigkeit β_R [N/mm²]			
bei einachsiger Beanspruchung	1,5	2,1	3,0
bei zweiachsiger Beanspruchung	1,65	2,3	3,3
Schwindmaß $\varepsilon_{s,\infty}$ [mm/m]	0,20		
Wärmedehnkoeffizient α_t [K^{-1}]	$8 \bullet 10^{-6}$		
Elastizitätsmodul E_b [N/mm²] (R_d gemäß Tabelle 3)	$5000 \bullet (R_d - 0{,}15)$		
zulässige Schubspannung τ_0 [N/mm²]	0,05	0,08	0,12

Tabelle 9: Rechenwerte der Eigenlast

Rohdichteklasse R_d	Rechenwert der Eigenlast [kN/m³]
0,40	5,2
0,45	5,7
0,50	6,2
0,55	6,7
0,60	7,2
0,65	7,8
0,70	8,4

Deutsches Institut für Bautechnik 12

Im Abschnitt 2.1.4.8 wird der Ansatz (4) wie folgt geändert:

(4) Die Durchbiegung f_∞ unter einer kriecherzeugenden Dauerlast darf nach der folgenden Beziehung ermittelt werden:

$$f_\infty = 1{,}3 \bullet f_k$$

Dabei ist f_k die nach den vorstehenden Absätzen ermittelte elastische Durchbiegung unter Eigenlast der Dachplatte (einschließlich vorhandener Beläge und Putze) und 20 % der Schneelast nach DIN 1055-5[2].

Im Abschnitt 2.3.2.3 wird der Absatz (1) wie folgt geändert:

(1) Der Nachweis, dass das Ausgangsmaterial für die Betonstahlmatten und die zusätzlich eingeschweißten Stäbe die Anforderungen nach Abschnitt 2.1.3 erfüllt, ist anhand eines Lieferscheins gemäß DIN 488-1[8] und bei Rundstahl der Stahlsorte S235J2 an Hand eines Abnahmeprüfzeugnisses "3.1 " nach DIN EN 10204[10] zu erbringen.

Dr.-Ing. Alex

Beglaubigt
Deutsches Institut für Bautechnik
12

---

1 DIN 1055-4:2005-03 Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 4: Windlasten

2 DIN 1055-5:2005-07 Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 5: Schnee- und Eislasten

3 DIN 1055-3:2006-03 Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 3: Eigen- und Nutzlasten für Hochbauten

4 DIN 1045:1988-07 Beton- und Stahlbeton, Bemessung und Ausführung

5 DIN 1045-1:2001-07 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton – Teil 1: Bemessung und Konstruktion

6 DIN 488-4:1986-06 Betonstahl – Teil 4: Betonstahlmatten und Bewehrungsdraht – Aufbau, Maße und Gewichte

7 DIN EN 10025-2:2005-04 Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen – Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle; Deutsche Fassung EN 10025-2:2004

8 DIN 488-1:1984-09 Betonstahl – Teil 1: Sorten, Eigenschaften, Kennzeichen

9 DIN 4099:2003-08 Schweißen von Betonstahl – Teil 1: Ausführung
Teil 2: Qualitätssicherung

10 DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004