

10829 Berlin, 11. Mai 2007  
Kolonnenstraße 30 L  
Telefon: 030 78730-358  
Telefax: 030 78730-320  
GeschZ.: II 26-1.9.1-337/07

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-9.1-337

Antragsteller:

BiERBACH GmbH & Co. KG  
Befestigungstechnik  
Industriegebiet West  
Rudolf-Diesel-Straße  
59425 Unna

Zulassungsgegenstand:

BiERBACH®-DaBAU-Schrauben

Geltungsdauer bis:

30. April 2012

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



\* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-9.1-337 vom 30. September 2005.  
Der Gegenstand ist erstmals am 28. April 1997 allgemein bauaufsichtlich/baurechtlich 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 Vertreter 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

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

Die BiERBACH®-DaBAU-Schrauben für die Befestigung von Aufdach-Dämmsystemen und Fassadenelementen auf Holzunterkonstruktionen (siehe z. B. Anlage 1) sind spezielle selbstbohrende Holzschrauben mit einer Länge von 180 mm bis 440 mm und mit einem Gewindeaußendurchmesser  $d_1$  von 8,0 mm.

#### 1.2 Anwendungsbereich

Die BiERBACH®-DaBAU-Schrauben dürfen zur Befestigung einer über der Holzunterkonstruktion liegenden Wärmedämmschicht mit einer Dicke von 40 mm bis höchstens 300 mm angewendet werden.

Die Schrauben müssen dabei ohne Vorbohren in einem Arbeitsgang entweder

- durch die oberhalb der Dämmschicht parallel zu der Holzunterkonstruktion verlaufenden Konterlatten oder
- durch auf der Dämmschicht aufliegende Konterplatten (OSB-Platten) und durch den Dämmstoff hindurch in die Holzunterkonstruktion eingeschraubt werden.

Der Winkel zwischen der Schraubenachse und der Normalen zur Sparrenachse (Einschraubwinkel  $\alpha$ ) muss zwischen 23° und 30° betragen.

### 2 Bestimmungen für die BiERBACH®-DaBAU-Schrauben sowie für die Konterlatten/Konterplatten, die Holzunterkonstruktion (z. B. Sparren) und die Wärmedämmstoffe der Dämmsysteme

#### 2.1 Anforderungen an die Produkteigenschaften

##### 2.1.1 BiERBACH®-DaBAU-Schrauben

##### 2.1.1.1 Die BiERBACH®-DaBAU-Schrauben müssen aus

- Stahl mit verzinkter Oberfläche der Sorte - C15C (Werkstoff-Nr. 1.0234)
- C9D (Werkstoff-Nr. 1.0304)
- 23MNB4 (Werkstoff-Nr. 1.5535)

oder

- nichtrostendem Stahl - Werkstoff-Nr. 1.4401
- Werkstoff-Nr. 1.4567

hergestellt sein.

Für die Mindestanforderungen an den Korrosionsschutz gilt DIN 1052<sup>1</sup>

Die Schrauben aus nichtrostendem Stahl müssen ein Bruchdrehmoment von mindestens 20 Nm aufweisen.

Form, Abmessungen und Toleranzen der Schrauben müssen den Angaben der Anlage 2 entsprechen.

##### 2.1.1.2 Als BiERBACH®-DaBAU-Schrauben im Sinne dieser Zulassung dürfen auch Schrauben nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-9.1-427 verwendet werden.

<sup>1</sup>

Es gelten die Technische Baubestimmungen  
- DIN 1052-1 bis -3:1988-04 – Holzbauwerke - mit den dazugehörigen Änderungsblättern A1:1996-10,  
- DIN 1052:2004-08 – Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken -.



#### 2.1.2 Konterlatten

Die Konterlatten müssen aus Vollholz (Nadelholz) sein, das mindestens der Sortierklasse S 10 bzw. C24 nach DIN 4074-1:2003-06 entspricht.

Sie müssen mindestens 40 mm dick und mindestens 60 mm breit sein.

#### 2.1.3 Konterplatten

Die Konterplatten müssen aus OSB-Platten nach der Norm DIN EN 13986, Plattentyp OSB/3 bzw. OSB/4, oder aus OSB-Platten nach einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sein.

Sie müssen mindestens 22 mm dick sein.

#### 2.1.4 Holzunterkonstruktion (z. B. Sparren)

Die Holzunterkonstruktion muss aus

- Vollholz (Nadelholz) nach DIN 4074-1:2003-06, das mindestens der Sortierklasse S10 bzw. C 24 entspricht,
- oder aus Brettschichtholz nach DIN 1052 sein.

Sie muss mindestens 60 mm breit sein.

#### 2.1.5 Wärmedämmstoffe

Die verwendeten Wärmedämmstoffe müssen einer in der Bauregelliste BRL B Teil 1 bekannt gemachten technischen Regel für Wärmedämmstoffe oder einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für Wärmedämmstoffe entsprechen.

Die Wärmedämmstoffe müssen mindestens 40 mm und dürfen höchstens 300 mm dick sein.

Die Wärmedämmstoffe müssen eine Druckfestigkeit bei 10 % Stauchung, geprüft nach DIN EN 826, von mindestens  $\sigma_{(10\%)} = 0,05 \text{ N/mm}^2$  haben.

### 2.2 Kennzeichnung

Die Verpackung oder der Lieferschein der BiERBACH®-DaBAU-Schrauben muss 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 2.3 erfüllt sind.

Zusätzlich muss die Verpackung oder der Lieferschein folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes (bei Schrauben aus nichtrostendem Stahl ist die Bezeichnung "nichtrostend" hinzuzufügen)
- Zulassungsnummer Z-9.1-337
- Herstellwerk der Schrauben

### 2.3 Übereinstimmungsnachweis

#### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der BiERBACH®-DaBAU-Schrauben mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

Für den Übereinstimmungsnachweis der Schrauben nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-9.1-427 gilt der Abschnitt 2.3 dieser genannten Zulassung.

#### 2.3.2 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 durchzuführen:

- Kontrolle der Maße der Schrauben nach Anlage 2
- Kontrolle der Übereinstimmung der Lieferangaben des Stahls mit den Bestimmungen des Abschnittes 2.1.1
- Kontrolle der Verzinkung

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. 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.

### 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

#### 3.1 Allgemeines

3.1.1 Für Entwurf und Bemessung der Befestigung von Dämmsystemen gemäß Abschnitt 1.2 auf Sparren oder an Fassaden unter Verwendung der BiERBACH®-DaBAU-Schrauben gilt DIN 1052-1 und -2:1988-04, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt wird.

Die Bemessung darf unter Berücksichtigung der nachfolgenden Bestimmungen auch nach DIN 1052:2004-08 oder nach DIN V ENV 1995-1-1:1994-06 – Eurocode 5 - in Verbindung mit dem Nationalen Anwendungsdokument (NAD), Ausgabe Februar 1995, erfolgen.

3.1.2 Beim statischen Nachweis darf das auf der Anlage 1 angegebene statische System angenommen werden.

3.1.3 Für die Wärmedämmstoffe gelten die Bestimmungen nach Abschnitt 2.1.5.

3.1.4 Die Konterlatten bzw. die Konterplatten sind zu bemessen.

Die Pressung zwischen Konterlatte bzw. Konterplatte und Wärmedämmstoff darf den Wert  $0,75 \cdot \sigma_{10\%}$  nicht übersteigen.

#### 3.2 Bemessung nach DIN 1052-1/-2:1988-04

3.2.1 Bei der Bemessung von Dämmsystemen gemäß Abschnitt 1.2 hinsichtlich Anzahl und Abstand der Schrauben ist folgende zulässige Schraubenzugkraft einzuhalten:

$$\text{zul } F_Z = B_Z \cdot l_{ef} \cdot d_1 \cdot k_1 \cdot k_2 \quad (\text{in N})$$

$$\text{mit } B_Z = 5,0 \text{ N/mm}^2 \quad (\text{für } 23^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ)$$

$l_{ef}$  = Einschraubtiefe in der Holzunterkonstruktion in mm

$l_{ef} \geq 50$  mm

$l_{ef} > 80$  mm darf nicht in Rechnung gestellt werden

$d_1$  = Gewindeaußendurchmesser in mm



$$k_1 = \min \left\{ \begin{array}{l} 1 \\ \frac{220}{\sigma_{De}} \end{array} \right. \quad d_{Da} = \text{Dämmschichtdicke (in mm)}$$

$$k_2 = \min \left\{ \begin{array}{l} 1 \\ \frac{\sigma_{10\%}}{0,12} \end{array} \right. \quad \sigma_{10\%} = \text{Druckspannung des Dämmstoffes bei 10 \% Stauchung (in N/mm}^2\text{)}$$

Auf Grund der Kopf-Durchziehgefahr darf die zulässige Schraubenbelastung jedoch höchstens

$$\text{zul } F_Z = 5,0 \cdot d_k^2 \quad (\text{in N})$$

mit  $d_k$  = Kopfdurchmesser der Schraube oder Durchmesser der Unterlegscheibe betragen.

Zur Berechnung der Schraubenzugkraft  $F_Z$  darf keine Reibungskraft angesetzt werden.

3.2.2 Bei der Bemessung von Fassadendämmsystemen hinsichtlich Anzahl und Abstand der BiERBACH® DaBAU-Schrauben sind die Schraubenzugkräfte  $F_Z$  nach Abschnitt 3.2.1 um  $\frac{1}{3}$  abzumindern.

#### 3.3 Bemessung nach DIN 1052:2004-08 bzw. nach DIN V ENV 1995-1-1 mit NAD

3.3.1 Bei der Bemessung der Dämmsysteme gemäß Abschnitt 1.2 hinsichtlich Anzahl und Abstand der Schrauben ist folgende charakteristische Schraubenzugkraft einzuhalten:

$$R_{ax,k} = f_{1,ax,k} \cdot l_{ef} \cdot d_1 \cdot k_1 \cdot k_2 \quad \text{in N}$$

mit

$$f_{1,ax,k} = \frac{90 \cdot 10^{-6} \cdot \rho_k^2}{\sin^2 \alpha + \frac{4}{3} \cdot \cos^2 \alpha} \quad \text{Ausziehparameter in N/mm}^2$$

$\rho_k$  = charakteristische Rohdichte in  $\text{kg/m}^3$

$\alpha$  = Winkel zwischen Schraube und Faserrichtung der Holzunterkonstruktion

$d_1$  = Gewindeaußendurchmesser in mm

$l_{ef}$  = Gewindelänge in der Holzunterkonstruktion in mm

$l_{ef} \geq 50$  mm

$l_{ef} > 80$  mm darf nicht in Rechnung gestellt werden

$$k_1 = \min \left\{ \begin{array}{l} 1 \\ \frac{220}{\sigma_{De}} \end{array} \right. \quad d_{Da} = \text{Dämmschichtdicke (in mm)}$$

$$k_2 = \min \left\{ \begin{array}{l} 1 \\ \frac{\sigma_{10\%}}{0,12} \end{array} \right. \quad \sigma_{10\%} = \text{Druckspannung des Dämmstoffes bei 10 \% Stauchung (in N/mm}^2\text{)}$$

Auf Grund der Kopf-Durchziehgefahr darf die charakteristische Schraubenzugkraft jedoch höchstens

$$R_{ax,k} = 12 \cdot d_k^2 \quad (\text{in N})$$

mit  $d_k$  = Kopfdurchmesser der Schraube oder Durchmesser der Unterlegscheibe betragen.

Zur Berechnung der Schraubenzugkraft  $R_{ax,k}$  darf keine Reibungskraft angesetzt werden.



3.3.2 Bei der Bemessung von Fassadendämmsystemen hinsichtlich Anzahl und Abstand der BiERBACH® DaBAU-Schrauben sind die charakteristischen Schraubenzugkräfte  $R_{ax,k}$  nach Abschnitt 3.3.1 um  $\frac{1}{3}$  abzumindern.

3.4 **Windsog**

Die Verankerung von Windsogkräften nach DIN 1055-4 sowie die Biegebeanspruchung der Konterlatten infolge Windsog ist nachzuweisen.

Falls erforderlich, sind zusätzliche Schrauben rechtwinklig zur Faserrichtung der Holzunterkonstruktion anzuordnen.

4 **Bestimmungen für die Ausführung**

4.1 Für die Ausführung des Befestigungssystems für Dämmstoffe auf einer Holzunterkonstruktion mit BiERBACH®-DaBAU-Schrauben gilt DIN 1052, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

4.2 Die Anordnung der Schrauben hat nach Anlage 1 zu erfolgen.

Dabei muss der Einschraubwinkel  $\alpha$  (Winkel zwischen der Schraubenachse und der Normalen zur Sparrenachse) zwischen  $23^\circ$  und  $30^\circ$  betragen.

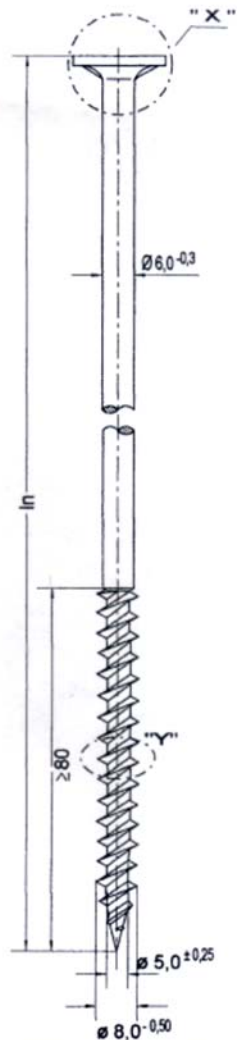
Der Schraubenabstand  $e_{Sch}$  sollte nicht größer als 1,75 m sein.

4.3 Die erforderliche Mindest-Druckfestigkeit des Wärmedämmstoffes ist zu beachten.

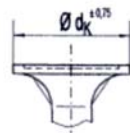


$\alpha$  = Winkel zwischen Schraubenachse und der Normalen zur Sparrenachse  
 $\beta$  = Dachneigung  
 $e_{Sch}$  = Schraubenabstand  
 $e_{Sp}$  = Sparrenabstand  
 $S$  = Einschraubtiefe

BiERBACH®- GmbH & Co. KG Befestigungstechnik Rudolf-Diesel-Straße 59425 Unna	Dachaufbau Anordnung der BiERBACH®- DABAU-Schrauben	<b>Anlage 1</b> zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Zul.-Nr.: Z-9.1-337 vom 11. Mai 2007
---	---	--



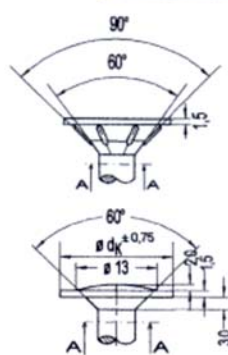
Detail "X"



Längenkennung Lk



Alternative Kopfform



BIROX Nr.: 40



6 Friktripsen 0,6 x 45°  
alle 60° am Umfang verteilt

BIROX Nr.: 40



Detail "Y"



Ln	Lk	dk	dk	dk
180	Bi 003	16	18	20
200	Bi 004	16	18	20
225	Bi 005	16	18	20
250	Bi 006	16	18	20
275	Bi 007	16	18	20
300	Bi 008	16	18	20
325	Bi 009	16	18	20
350	Bi 010	16	18	20
375	Bi 011	16	18	20
400	Bi 012	16	18	20
420	Bi 013	16	18	20
440	Bi 014	16	18	20

BIERBACH - DABAU- Schrauben dürfen aus Stahl und aus Edelstahl (A2) rostfrei oder Edelstahl (A4) rost-, und säurebeständig hergestellt werden.

BIERBACH® GmbH & Co. KG  
Befestigungstechnik  
Rudolf Diesel Strasse

D-59425 Unna

BIERBACH® DABAU- Schraube  
als Holzverbindungsmittel

Anlage 2  
zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Zul.-Nr.: Z-9. 1-337  
vom 11. Mai 2007

