

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

14.01.2011

Geschäftszeichen:

I 55-1.9.1-724/08

Zulassungsnummer:

Z-9.1-724

Geltungsdauer

vom: **14. Januar 2011**

bis: **14. Januar 2016**

Antragsteller:

Herbert Knoke GmbH & Co. KG

An der Strusbek 21

22926 Ahrensburg

Zulassungsgegenstand:

PROFIX® RF + BIMATE® Schrauben für Aufdach-Dämmsysteme



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

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 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.
- 6 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.
- 7 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 PROFIX[®] RF + BIMATE[®] Schrauben nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind spezielle selbstbohrende Holzschrauben mit einem Gewindeaußendurchmesser d_1 von 8 mm, 10 mm oder 12 mm für die Befestigung von Aufdach-Dämmsystemen auf Sparren aus Vollholz oder Brettschichtholz aus Nadelholz (siehe Anlage 1).

1.2 Anwendungsbereich

Die PROFIX[®] RF + BIMATE[®] Schrauben gemäß Abschnitt 2.1.1 dürfen zur Befestigung einer über den Sparren aus Vollholz oder Brettschichtholz aus Nadelholz liegenden Wärmedämmschicht mit einer Dicke von höchstens 300 mm angewendet werden.

Der Winkel zwischen der Schraubenachse und der Sparrenlängsachse (Einschraubwinkel α) muss $65^\circ \pm 5^\circ$ betragen.

Die Übertragung der Schubkräfte von der Konterlatte auf die Sparren erfolgt durch Zugkräfte in den Schrauben und zugehörige Druckkräfte in der Dämmung.

2 Bestimmungen für die PROFIX[®] RF + BIMATE[®] Schrauben sowie für die Konterlatten, die Sparren und die Wärmedämmstoffe der Aufdach-Dämmsysteme

2.1 Anforderungen

2.1.1 PROFIX[®] RF + BIMATE[®] Schrauben

Die PROFIX[®] RF + BIMATE[®] Schrauben mit einem Gewindeaußendurchmesser d_1 von 8 mm, 10 mm oder 12 mm müssen hinsichtlich der Anforderungen den Besonderen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-9.1-723 entsprechen.

Form, Maße und Abmaße der Schrauben müssen den Anlagen 2 und 4 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-9.1-723 entsprechen.

2.1.2 Konterlatten

Die Konterlatten müssen aus Vollholz (Nadelholz) sein, das mindestens der Sortierklasse S 10 nach DIN 4074-1¹ entspricht.

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

2.1.3 Sparren

Die Sparren müssen aus Vollholz (Nadelholz), das mindestens der Sortierklasse S10 nach DIN 4074-1 entspricht, oder aus Brettschichtholz nach DIN 1052² sein.

Sie müssen mindestens 60 mm breit sein.



¹ DIN 4074-1:2003-06
² DIN 1052:2008-12

Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit - Teil 1: Nadelholz
Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken; Allgemeine Bemessungsregeln für den Hochbau

2.1.4 Wärmedämmstoffe

Die Wärmedämmstoffe müssen nach den bauaufsichtlichen Vorschriften als Aufsparren-dämmung verwendbar sein und dem Anwendungsgebiet DAD nach DIN 4108-10³ entsprechen.

Die Wärmedämmstoffe dürfen höchstens 300 mm dick sein.

Die Wärmedämmstoffe müssen bei 10 % Stauchung eine Druckspannung $\sigma_{(10\%)}$, geprüft nach DIN EN 826⁴, von mindestens 50 kPa (0,05 N/mm²) aufnehmen können.

2.2 Kennzeichnung

Die Verpackung oder der Lieferschein der PROFIX[®] RF + BIMATE[®] Schrauben für Aufdach-Dämmsysteme sind gemäß den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-9.1-723 zu kennzeichnen.

Zusätzlich muss die Verpackung oder der Lieferschein mit der Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und der Zulassungsnummer Z-9.1-724 gekennzeichnet sein.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

Für den Übereinstimmungsnachweis der PROFIX[®] RF + BIMATE[®] Schrauben gelten die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-9.1-723, Abschnitt 2.3.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemeines

3.1.1 Für Entwurf und Bemessung der Befestigung von auf Sparren aufliegenden Dämmsystemen unter Verwendung der PROFIX[®] RF + BIMATE[®] Schrauben nach Abschnitt 2.1.1 gilt DIN 1052, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt wird.

Die Bemessung darf unter Berücksichtigung der nachfolgenden Bestimmungen auch nach DIN V ENV 1995-1-1⁵ in Verbindung mit dem Nationalen Anwendungsdokument erfolgen.

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

3.1.3 Die Konterlatte ist zu bemessen.

Der Bemessungswert der Pressung zwischen Konterlatte und Wärmedämmstoff darf den Wert $1,1 \cdot \sigma_{(10\%)}$ nicht übersteigen.

3.1.4 Die Verankerung von Windsogkräften nach DIN 1055-4⁶ sowie die Biegebeanspruchung der Konterlattens infolge Windsog ist nachzuweisen.

Falls erforderlich, sind zusätzliche Schrauben rechtwinklig zur Längsachse der Holzunterkonstruktion (Einschraubwinkel $\alpha = 90^\circ$) anzuordnen.



3	DIN 4108-10:2008-06	Wärmeschutz- und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 10: Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe - Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe
4	DIN EN 826:1996-05	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen - Bestimmung des Verhaltens bei Druckbeanspruchung
5	DIN V ENV 1995-1-1:1994-06	Eurocode 5: Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken - Teil 1.1 Allgemeine Bemessungsregeln für den Hochbau - in Verbindung mit dem Nationalen Anwendungsdokument (NAD), Ausgabe Februar 1995
6	DIN 1055-4:2005-03	Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 4: Windlasten in Verbindung mit Berichtigung 1:2006-03

3.2 Bemessung nach DIN 1052 oder nach DIN V ENV 1995-1-1 in Verbindung mit dem Nationalen Anwendungsdokument

3.2.1 Herausziehen der Schraube

Bei der Bemessung von Aufdach-Dämmsystemen gemäß Abschnitt 1.2 hinsichtlich Anzahl und Abstand der Schrauben darf folgender charakteristischer Wert des Auszieh Widerstandes der Schrauben in Rechnung gestellt werden:

$$R_{ax,k} = \frac{f_{1,k} \cdot l_{ef} \cdot d_1 \cdot k_1 \cdot k_2}{\sin^2 \alpha + \frac{4}{3} \cdot \cos^2 \alpha} \quad (\text{in N}) \quad (1)$$

mit

$f_{1,k}$ = charakteristischer Wert des Ausziehparameters in N/mm²

$$f_{1,k} = 80 \cdot 10^{-6} \cdot \rho_k^2 \quad (2)$$

ρ_k = charakteristische Rohdichte des Holzes (in kg/m³),

α = Winkel zwischen Schraubenachse und Holzfaserrichtung der Sparren (60° ≤ α ≤ 70°)

d_1 = Gewindeaußendurchmesser der Schraube (in mm)

l_{ef} = Einschraubtiefe (Gewindelänge im Sparren) Einschraubtiefen $l_{ef} < 40$ mm und $l_{ef} > 80$ mm dürfen nicht in Rechnung gestellt werden

$$k_1 = \min \left\{ \begin{array}{l} 1 \\ \frac{220}{d_{Dä.}} \end{array} \right. \quad (3)$$

$$k_2 = \min \left\{ \begin{array}{l} 1 \\ \frac{\sigma_{10\%}}{0,12} \end{array} \right. \quad (4)$$

$d_{Dä}$ = Dämmschichtdicke (in mm)

$\sigma_{(10\%)}$ = Druckspannung des Dämmstoffes bei 10 % Stauchung (in N/mm²)

Zur Berechnung der Beanspruchung der Schrauben auf Herausziehen F_{ax} darf keine Reibungskraft angesetzt werden.

3.2.2 Kopfdurchziehen der Schraube

Auf Grund der Kopf-Durchziehgefahr darf der charakteristische Wert des Auszieh Widerstandes der Schrauben jedoch höchstens mit

$$R_{ax,k} = f_{2,k} \cdot d_k^2 \quad (\text{in N}) \quad (5)$$

angesetzt werden.

In Gleichung (5) bedeuten:

$f_{2,k}$ = charakteristischer Wert für den Kopfdurchziehparameter in N/mm²

$f_{2,k}$ = 10 N/mm² für Schrauben mit $d_1 = 8,0$ bis 12,0 mm bei Senk- und Tellerkopf

d_k = Kopfdurchmesser der Schraube in mm, gemäß den Anlagen 2 und 4 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-9.1-723.

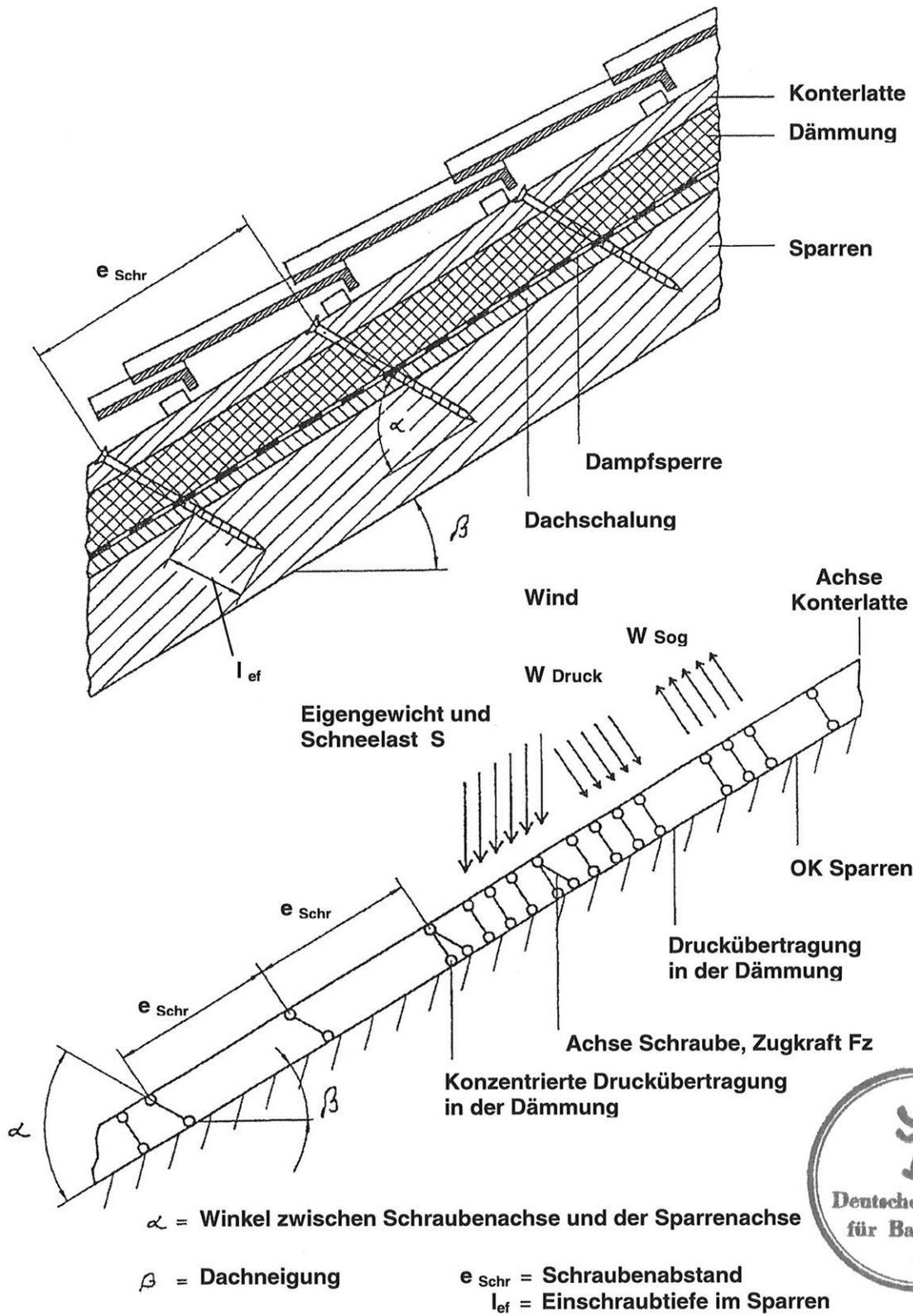


4 Bestimmungen für die Ausführung

- 4.1 Für die Ausführung der Befestigung von Aufdach-Dämmsystemen auf den Sparren mit PROFIX® RF + BIMATE® Schrauben gilt DIN 1052 sowie die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-9.1-723, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.
- 4.2 Die Anordnung der Schrauben muss nach Anlage 1 erfolgen.
Dabei muss der Einschraubwinkel α (Winkel zwischen der Schraubenachse und der Sparrenlängsachse) $65^\circ \pm 5^\circ$ betragen. Schrauben, die zusätzlich zur Verankerung von Windsogkräften angeordnet werden, dürfen mit einem Einschraubwinkel von $\alpha = 90^\circ$ eingedreht werden.
Der Schraubenabstand e_{Schr} sollte nicht größer als 1,75 m sein.
- 4.3 Die Schrauben müssen ohne Vorbohren in einem Arbeitsgang durch die oberhalb der Dämmschicht parallel zu den Sparren verlaufenden Konterlatten und durch den Dämmstoff hindurch in die Holzunterkonstruktion eingeschraubt werden.

Reiner Schäpel
Referatsleiter





**HERBERT KNOKE
GMBH & CO. KG**
An der Strusbek 21
D-22926 Ahrensburg

PROFIX®RF + BIMATE®
Schrauben für die Befestigung von
Aufdach - Dämmsystemen

Anlage 1
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-9.1-724
vom 14. Januar 2011