

10829 Berlin, 13. Juni 2008
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-317
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: II 23-1.9.1-659/07

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-9.1-659

Antragsteller:

HSK Hamburger Schraubenkontor
Duvenstedter Damm 72
22397 Hamburg

Zulassungsgegenstand:

Holzbauschrauben Vi-PORT und DNS-Spanplattenschrauben
für Aufdach-Dämmsysteme

Geltungsdauer bis:

31. Mai 2011

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



* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-9.1-659 vom 29. Mai 2005.
Der Gegenstand ist erstmals am 29. Mai 2005 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

1.1 Zulassungsgegenstand

Vi-PORT Holzbauschrauben und DNS Spanplattenschrauben nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind spezielle selbstbohrende Schrauben mit einer Mindestlänge von 160 mm und einem Gewindeaußendurchmesser $d_1 = 8,0$ mm bzw. 10,0 mm (Vi-PORT) sowie $d_1 = 6,0$ mm (DNS) nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-9.1-632 für die Befestigung von Aufdach-Dämmsystemen auf Sparren aus Vollholz oder Brettschichtholz (siehe Anlage 1).

1.2 Anwendungsbereich

Die Vi-PORT Holzbauschrauben und DNS Spanplattenschrauben nach Abschnitt 1.1 dürfen zur Befestigung einer über den Sparren aus Vollholz oder Brettschichtholz liegenden Wärmedämmschicht mit einer Dicke bis zu 300 mm angewendet werden.

Die Schrauben müssen dabei ohne Vorbohren in einem Arbeitsgang durch die oberhalb des Dämmstoffes parallel zu den Sparren verlaufenden Konterlatten und durch den Dämmstoff hindurch in die Sparren eingeschraubt werden.

Der Winkel zwischen der Schraubenachse und der Sparrenlängsachse (Einschraubwinkel α) muss 60° bis $70^\circ \pm 5^\circ$ betragen.

2 Bestimmungen für die Vi-PORT Holzbauschrauben und DNS Spanplattenschrauben sowie für die Konterlatten, die Sparren und die Wärmedämmstoffe der Aufdach-Dämmsysteme

2.1 Anforderungen

2.1.1 Vi-PORT Holzbauschrauben und DNS Spanplattenschrauben

Die Vi-PORT Holzbauschrauben mit einem Gewindeaußendurchmesser $d_1 = 8,0$ mm bzw. 10,0 mm sowie die DNS-Spanplattenschrauben mit $d_1 = 6,0$ mm müssen den Besonderen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-9.1-632 entsprechen.

Form, Maße und Toleranzen der Schrauben müssen den Anlagen 1 bis 3 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-9.1-632 entsprechen.

2.1.2 Konterlatten

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

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

2.1.3 Sparren

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

Sie müssen mindestens 60 mm breit sein.

1 DIN 4074-1:2003-06

2 Es gelten die Technischen Baubestimmungen:

DIN 1052-1:1988-04

DIN 1052-2:1988-04

DIN 1052-3:1988-04

DIN 1052-1/A1 bis -3/A1:1996-10

bzw. DIN 1052:2004-08

Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit – Teil 1: Nadelholz

Holzbauwerke; Berechnung und Ausführung

Holzbauwerke; Mechanische Verbindungen

Holzbauwerke; Holzhäuser in Tafelbauart; Berechnung und Ausführung

Änderung A1

Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken; Allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln für den Hochbau



2.1.4 Wärmedämmstoffe

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

Die verwendeten Wärmedämmstoffe müssen eine Druckspannung bei 10 % Stauchung, geprüft nach DIN EN 826⁴, von mindestens $\sigma_{(10\%)} = 0,05 \text{ N/mm}^2$ haben.

Die Wärmedämmstoffe müssen mindestens 60 mm und dürfen höchstens 300 mm dick sein.

2.2 Kennzeichnung

Die Verpackung oder die Lieferscheine der Vi-PORT Holzbauschrauben und DNS Spanplattenschrauben für Aufdach-Dämmsysteme sind gemäß den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-9.1-632 zu kennzeichnen.

Zusätzlich muss die Verpackung oder der Lieferschein mit der Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und der Zulassungsnummer Z-9.1-659 gekennzeichnet sein.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

Für den Übereinstimmungsnachweis der Schrauben gelten die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-9.1-632, 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 Aufdach-Dämmsystemen unter Verwendung der Vi-PORT Holzbauschrauben oder DNS Spanplattenschrauben 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 1995-1-1:1994-06 – Eurocode 5: Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken; Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln, Bemessungsregeln für den Hochbau – 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 Die Konterlatte ist zu bemessen.

Die Pressung zwischen Konterlatte und Wärmedämmstoff darf bei der Bemessung nach DIN 1052:1988-04 den Wert $0,75 \cdot \sigma_{(10\%)}$, bei Bemessung nach DIN 1052:2004-08 bzw. nach DIN V ENV 1995-1-1 mit NAD den Wert $1,1 \cdot \sigma_{(10\%)}$ nicht übersteigen.

3.1.4 Die Verankerung von Windsogkräften nach DIN 1055-4 sowie die Biegebeanspruchung der Konterlattens in Folge Windsog ist nachzuweisen.

Falls erforderlich, sind zusätzliche Schrauben rechtwinklig zur Sparrenlängsachse anzuordnen.



³ DIN 4108-10:2004-06

Wärmeschutz- und Energie-Einsparung in Gebäuden – Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe – Teil 10: Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe

⁴ DIN EN 826:1996-05

Wärmedämmstoffe für das Bauwesen - Bestimmung des Verhaltens bei Druckbeanspruchung

3.2 Beanspruchung der Schrauben auf Herausziehen

3.2.1 Bemessung nach DIN 1052-1/-2:1988-04

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

$$\text{zul } F_Z = B_Z \cdot d_1 \cdot l_{\text{ef}} \cdot k_1 \cdot k_2 \quad (\text{in N}) \quad (1)$$

mit $B_Z = 5,0 \text{ N/mm}^2$

$d_1 =$ Gewindeaußendurchmesser (in mm)

$l_{\text{ef}} =$ Gewindelänge im Sparren, mit $40 \text{ mm} \leq l_{\text{ef}} \leq 80 \text{ mm}$

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

$$k_1 = \min \begin{cases} 1 \\ \frac{220}{d_{\text{Dä.}}} \end{cases} \quad \text{mit } d_{\text{Dä.}} = \text{Dicke des Wärmedämmstoffes (in mm)}$$

$$k_2 = \min \begin{cases} 1 \\ \frac{\sigma_{10\%}}{0,12} \end{cases} \quad \text{mit } \sigma_{10\%} = \text{Druckspannung des Wärmedämmstoffes bei 10 \% Stauchung}$$

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

$$\text{zul } F_Z = 4,0 \cdot d_k^2 \quad (\text{in N}) \quad (2)$$

betragen,

mit $d_k =$ Kopfdurchmesser der Schraube bzw. Durchmesser der Unterlegscheibe in mm.

Zur Berechnung der Schraubenzugkraft F_Z darf keine Reibungskraft angesetzt werden.

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

Bei der Bemessung von Aufdach-Dämmsystemen gemäß Abschnitt 1.2 hinsichtlich Anzahl und Abstand der Schrauben ist folgender charakteristische Wert des Auszieh-widerstandes der Schrauben einzuhalten:

$$R_{\text{ax,k}} = f_{1,\alpha,k} \cdot d_1 \cdot l_{\text{ef}} \cdot k_1 \cdot k_2 \quad (\text{in N}) \quad (3)$$

$$\text{mit } f_{1,\alpha,k} = \frac{80 \cdot 10^{-6} \cdot \rho_k^2}{\sin^2 \alpha + \frac{4}{3} \cdot \cos^2 \alpha} = \text{Ausziehparameter in N/mm}^2, \quad (4)$$

$\rho_k =$ charakteristische Rohdichte des Holzes (in kg/m^3),
Werte über 350 kg/m^3 dürfen nicht in Rechnung gestellt werden.

$\alpha =$ Winkel zwischen Schraube und Faserrichtung der Sparren ($60^\circ \leq \alpha \leq 70^\circ$)

$d_1 =$ Gewindeaußendurchmesser (in mm)

$l_{\text{ef}} =$ Gewindelänge im Sparren, mit $40 \text{ mm} \leq l_{\text{ef}} \leq 80 \text{ mm}$

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

$$k_1 = \min \begin{cases} 1 \\ \frac{220}{d_{\text{Dä.}}} \end{cases} \quad \text{mit } d_{\text{Dä.}} = \text{Dicke des Wärmedämmstoffes (in mm)}$$



$$k_2 = \min \begin{cases} 1 \\ \frac{\sigma_{10\%}}{0,12} \end{cases} \quad \text{mit } \sigma_{10\%} = \text{Druckspannung des Wärmedämmstoffes bei 10 \% Stauchung}$$

Auf Grund der Kopf-Durchziehgefahr darf der charakteristische Wert des Ausziehwiderstandes der Schrauben jedoch höchstens

$$R_{ax,k} = 80 \cdot 10^{-6} \cdot \rho_k^2 \cdot d_k^2 \quad (\text{in N}) \quad (5)$$

betragen.

Hierbei ist d_k der Kopfdurchmesser der Schraube bzw. Durchmesser der Unterlegscheibe in mm.

Zur Berechnung des Ausziehwiderstandes $R_{ax,k}$ darf keine Reibungskraft angesetzt werden.

Der Bemessungswert des Ausziehwiderstandes $R_{ax,d}$ ist nach Gleichung (6) zu ermitteln.

$$R_{ax,d} = k_{mod} \cdot R_{ax,k} / \gamma_M \quad (6)$$

In Gleichung (6) bedeuten:

$R_{ax,k}$ = charakteristischer Wert des Ausziehwiderstandes in N,

k_{mod} = Modifikationsbeiwert nach DIN 1052:2004-08, Abschnitt 7.1.3 (1) und Anhang F, Tabelle F.1,

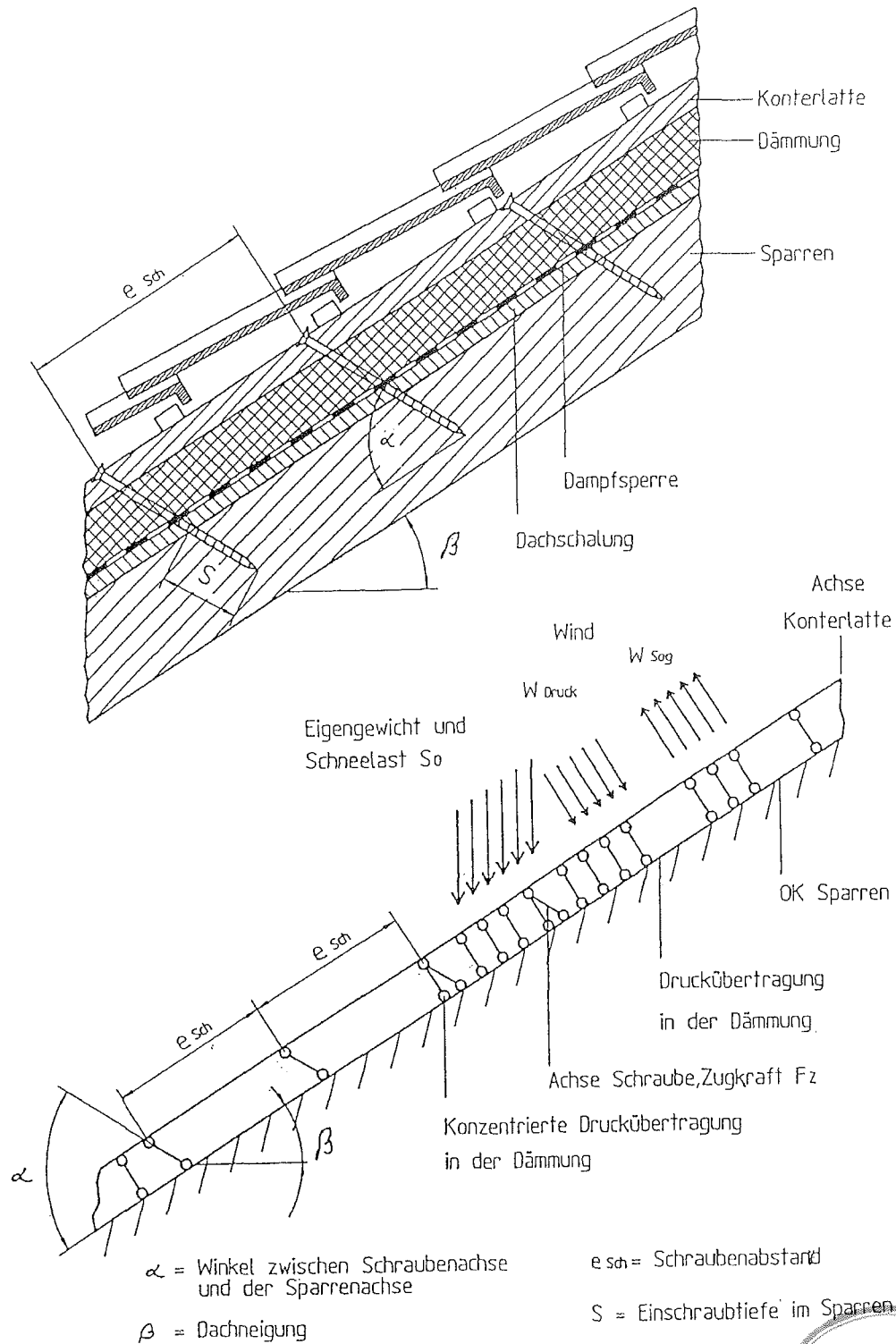
γ_M = Teilsicherheitsbeiwert nach DIN 1052:2004-08, Abschnitt 5.4.

4 Bestimmungen für die Ausführung

- 4.1 Für die Ausführung der Befestigung von Aufdach-Dämmsystemen mit Vi-PORT Holzbauschrauben oder DNS Spanplattenschrauben gilt DIN 1052² sowie die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-9.1-632, 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) 60° bis $70^\circ \pm 5^\circ$ betragen.
Der Schraubenabstand e_{Schr} sollte nicht größer als 1,75 m sein.
- 4.3 Die Schrauben müssen dabei 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.

Herold





HSK HAMBURGER SCHRAUBENKONTOR

Duvenstedter Damm 72, 22397 Hamburg
 Telefon (040) 607 61 590 Telefax (040) 607 61 591
 email: service@hsk-hamburg.de
 http:// www.hsk-hamburg.de

Anlage 1

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-9.1-659
 vom 13. Juni 2008

