Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Datum: 09.07.2014

Geschäftszeichen: I 56-1.9.1-20/14

Zulassungsnummer:
Z-9.1-509

Geltungsdauer
vom: **29. Mai 2014**
bis: **29. Mai 2019**

Antragsteller:
Schmid Schrauben Hainfeld GmbH
3170 Hainfeld
ÖSTERREICH

Zulassungsgegenstand:
Holzbauschrauben Star Drive Vollgewinde, Star Drive 2-Gewinde, Star Drive, Rapid, Rapid Perfekt und Rapid Komprex für die Befestigung von Dämmsystemen

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 9 Seiten und 1 Anlage.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-9.1-509 vom 29.05.2012.

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 Holzbauschrauben Star Drive Vollgewinde, Star Drive 2-Gewinde, Star Drive, Rapid, Rapid Perfekt und Rapid Komprex nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind selbstbohrende Schrauben mit einem Gewindeaußendurchmesser d von 6,0 mm, 7,0 mm, 8,0 mm, 10,0 mm oder 12,0 mm und mit Längen von 180 mm bis 600 mm für die Befestigung von Aufdach-Dämmsystemen und Fassaden-Dämmsystemen auf Holzunterkonstruktionen (siehe Anlage 1).

1.2 Anwendungsbereich

Die Holzbauschrauben gemäß Abschnitt 1.1 dürfen zur Befestigung einer über der Holzunterkonstruktion liegenden Wärmedämmschicht mit einer Dicke von 50 mm bis 400 mm angewendet werden.

Der Winkel zwischen der Schraubenachse und der Faserrichtung der Holzunterkonstruktion (Einschraubwinkel α, α_1 und α_2) muss zwischen 30° und 90° betragen (siehe Anlage 1).

Folgende Befestigungsvarianten sind zulässig:

Befestigungsvariante 1:

Bei dieser Variante dürfen nur die Holzbauschrauben Star Drive Vollgewinde oder Star Drive 2-Gewinde verwendet werden.

Es bestehen keine Anforderungen an den Dämmstoff hinsichtlich seiner Druckfestigkeit.

Die Schrauben werden mit abwechselnden Neigungen (Einschraubwinkel α_1, α_2) gemäß Anlage 1, Variante 1, in die Holzunterkonstruktion eingeschraubt.

Die Übertragung der Kräfte von der Konterlatte auf die Holzunterkonstruktion erfolgt ausschließlich durch die Schrauben. Die Schrauben müssen Zug- und Druckkräfte übertragen.

Bei der Befestigungsvariante 1 dürfen nur Systemaufbauten mit Konterlatten verwendet werden.

Befestigungsvariante 2:

Die Holzbauschrauben nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden nur in einer Neigungsrichtung (Einschraubwinkel α) gemäß Anlage 1, Variante 2, in die Holzunterkonstruktion eingeschraubt.

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

Bei dieser Variante muss die Druckfestigkeit des Wärmedämmstoffs $\sigma_{(10\,\%)}$ bei 10 % Stauchung, geprüft nach DIN EN 826[1], mindestens 50 kPa (0,05 N/mm²) betragen.

Es dürfen Dämmsysteme mit Konterlatten oder Holzwerkstoffplatten verwendet werden.

[1] DIN EN 826:1996-05 Wärmedämmstoffe für das Bauwesen - Bestimmung des Verhaltens bei Druckbeanspruchung

2 Bestimmungen für die Holzbauschrauben Star Drive Vollgewinde, Star Drive 2-Gewinde, Star Drive, Rapid, Rapid Perfekt und Rapid Komprex sowie für die Konterlatten/Holzwerkstoffplatten, die Holzunterkonstruktion und die Wärmedämmstoffe

2.1 Anforderungen an die Produkteigenschaften

2.1.1 Holzbauschrauben

2.1.1.1 Holzbauschrauben Star Drive Vollgewinde und Star Drive 2-Gewinde

Die Holzbauschrauben Star Drive Vollgewinde und Star Drive 2-Gewinde aus Kohlenstoffstahl mit einem Gewindeaußendurchmesser d von 6,0 mm, 8,0 mm oder 10,0 mm müssen den besonderen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-9.1-656 entsprechen.

Form, Abmessungen und Toleranzen der Schrauben müssen den Anlagen 2 und 3 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-9.1-656 vom 25.06.2012 entsprechen.

2.1.1.2 Holzbauschrauben Star Drive, Rapid und Rapid Perfekt

Die Holzbauschrauben Star Drive, Rapid und Rapid Perfekt aus Kohlenstoffstahl mit einem Gewindeaußendurchmesser d von 6,0 mm, 7,0 mm, 8,0 mm, 10 mm und 12,0 mm müssen den besonderen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-9.1-435 entsprechen.

Form, Abmessungen und Toleranzen der Schrauben müssen den Anlagen 9 bis 15 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-9.1-435 vom 16.12.2009 entsprechen. Es dürfen nur Holzbauschrauben mit Normal- oder Halbspitze sowie Spitzen mit Verdichterkern verwendet werden.

Holzbauschrauben mit Senkkopf dürfen in Verbindung mit Scheiben gemäß Anlage 16 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-9.1-435 vom 16.12.2009 verwendet werden.

2.1.1.3 Holzbauschrauben Rapid Komprex

Die Holzbauschrauben Rapid Komprex aus Kohlenstoffstahl mit einem Gewindeaußendurchmesser d von 6,0 mm, 8,0 mm, 10 mm und 12,0 mm müssen den besonderen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-9.1-564 entsprechen.

Form, Abmessungen und Toleranzen der Schrauben müssen den Anlagen 2 bis 4 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-9.1-564 vom 28.05.2014 entsprechen. Es dürfen nur Holzbauschrauben mit Normal- oder Halbspitze sowie Spitzen mit Verdichterkern verwendet werden.

Holzbauschrauben mit Senkkopf dürfen in Verbindung mit Scheiben gemäß Anlage 5 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-9.1-564 vom 28.05.2014 verwendet werden.

2.1.2 Konterlatten

Die Konterlatten müssen aus Vollholz (Nadelholz) nach DIN EN 14081-1[2] in Verbindung mit DIN 20000-5[3] sein, das mindestens der Sortierklasse S 10 oder der Festigkeitsklasse C24 entspricht.

Sie müssen mindestens 40 mm dick und mindestens 60 mm breit sein, bei Schrauben mit d = 12 mm muss die Breite mindestens 80 mm betragen.

2	DIN EN 14081-1:2011-05	Holzbauwerke - Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
3	DIN 20000-5:2012-03	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 5: Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt

2.1.3 Holzwerkstoffplatten (nur Befestigungsvariante 2)

Als Holzwerkstoffplatten dürfen verwendet werden:

- Sperrholz nach DIN EN 13986[4] (DIN EN 636[5]) und DIN 20000-1[6] oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung,
- Spanplatten nach DIN EN 13986 (DIN EN 312[7]) und DIN 20000-1 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung,
- OSB-Platten (Oriented Strand Board) des Typs OSB/3 und OSB/4 nach DIN EN 13986 (DIN EN 300[8]) und DIN 20000-1[3] oder OSB-Platten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung,
- Massivholzplatten nach DIN EN 13986 (DIN EN 13353) und DIN 20000-1 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung

sofern sie für diesen Anwendungsbereich geeignet sind.

Sie müssen mindestens 22 mm dick sein.

2.1.4 Holzunterkonstruktion

Die Holzunterkonstruktion (Sparren) darf aus folgenden Holzbaustoffen bestehen:

- Vollholz (Nadelholz) nach DIN EN 14081-1 in Verbindung mit DIN 20000-5, das mindestens der Sortierklasse S 10 oder der Festigkeitsklasse C24 entspricht, oder
- Brettschichtholz nach DIN EN 14080[9], oder
- Furnierschichtholz nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung.

Sie muss mindestens 60 mm, bei Schrauben mit d = 12 mm mindestens 80 mm, breit sein.

2.1.5 Wärmedämmstoffe

- Befestigungsvariante 1

  Die Wärmedämmstoffe müssen nach den bauaufsichtlichen Vorschriften als Aufsparrendämmung verwendbar sein und dem Anwendungsgebiet DAD, Druckbelastbarkeit d_k nach DIN 4108-10[10] entsprechen.

  Die Wärmedämmstoffe dürfen höchstens 400 mm dick sein.

- Befestigungsvariante 2

  Die Wärmedämmstoffe müssen nach den bauaufsichtlichen Vorschriften als Aufsparrendämmung verwendbar sein und dem Anwendungsgebiet DAD nach DIN 4108-10 entsprechen.

  Die Druckfestigkeit des Wärmedämmstoffs $\sigma_{(10\,\%)}$ muss bei 10 % Stauchung, geprüft nach DIN EN 826, mindestens 50 kPa (0,05 N/mm²) betragen.

  Die Wärmedämmstoffe dürfen höchstens 300 mm dick sein.

4	DIN EN 13986:2005-03	Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen – Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung
5	DIN EN 636:2003-11	Sperrholz - Anforderungen
6	DIN 20000-1:2005-12	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 1: Holzwerkstoffe
7	DIN EN 312:2003-11	Spanplatten - Anforderungen
8	DIN EN 300:1997-06	Platten aus langen, schlanken, ausgerichteten Spänen (OSB) – Definitionen – Klassifizierung und Anforderungen
9	DIN EN 14080:2013-09	Holzbauwerke – Brettschichtholz und Balkenschichtholz - Anforderungen
10	DIN 4108-10:2011-05	Wärmeschutz- und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 10: Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe - Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe

2.2 Kennzeichnung

Die Verpackung oder der Lieferschein der Holzbauschrauben Star Drive Vollgewinde und Star Drive 2-Gewinde ist gemäß den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-9.1-656, die der Holzbauschrauben Star Drive, Rapid und Rapid Perfekt ist gemäß den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-9.1-435 und die der Holzbauschrauben Rapid Komprex ist gemäß den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-9.1-564 zu kennzeichnen.

Zusätzlich muss die Verpackung oder der Lieferschein mit der Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und der Zulassungsnummer Z-9.1-509 gekennzeichnet sein.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

Für den Übereinstimmungsnachweis gelten jeweils die Bestimmungen des Abschnitts 2.3 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-9.1-435 (Holzbauschrauben Star Drive, Rapid und Rapid Perfekt), Z-9.1-564 (Holzbauschrauben Rapid Komprex) und Z-9.1-656 (Holzbauschrauben Star Drive Vollgewinde und Star Drive 2-Gewinde).

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemeines

3.1.1 Für den Entwurf und die Bemessung der Befestigung des Systems Dachaufbau- bzw. Fassadenelemente - Wärmedämmstoff unter Verwendung der Holzbauschrauben Star Drive Vollgewinde, Star Drive 2-Gewinde, Star Drive, Rapid, Rapid Perfekt und Rapid Komprex gilt DIN EN 1995-1-1[11] in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA[12], soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt wird.

3.1.2 Beim statischen Nachweis dürfen die auf der Anlage 1 angegebenen statischen Systeme angenommen werden.

Die Schraubenkräfte dürfen nach der Fachwerktheorie berechnet werden.

3.1.3 Die Konterlatten bzw. Holzwerkstoffplatten sind zu bemessen.

Die Pressung zwischen Konterlatte / Holzwerkstoffplatte und Wärmedämmstoff darf den Wert $\sigma_{c,d} = 1{,}1 \cdot \sigma_{(10\,\%)}$ nicht übersteigen.

3.1.4 Die Verankerung von Windsogkräften sowie die Biegebeanspruchung der Konterlatten / Holzwerkstoffplatten infolge Windsog ist nachzuweisen.

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

3.2 Bemessung nach DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA

3.2.1 Befestigungsvariante 1

Bei dieser Variante dürfen nur die Holzbauschrauben Star Drive Vollgewinde oder Star Drive 2-Gewinde verwendet werden

Bei der Bemessung von Dämmsystemen gemäß Abschnitt 1.2 hinsichtlich Anzahl und Abstand der Schrauben darf folgender charakteristischer Wert der Schraubenzug-/-drucktragfähigkeit der Schrauben in Rechnung gestellt werden:

$$R_{ax,k} = \min \begin{Bmatrix} f_{1,\alpha,k} \cdot d \cdot l_{ef,L} \\ f_{1,\alpha,k} \cdot d \cdot l_{ef,UK} \end{Bmatrix} \text{ in N} \qquad (1)$$

11 DIN EN 1995-1-1:2010-12 Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau

12 DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau

In Gleichung (1) bedeuten:

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

$$f_{1,\alpha,k} = \frac{80 \cdot 10^{-6} \cdot \rho_k^{\,2}}{\sin^2 \alpha + \frac{4}{3} \cdot \cos^2 \alpha} \qquad (2)$$

ρ_k = charakteristische Rohdichte in kg/m³,
Werte über 350 kg/m³ dürfen nicht in Rechnung gestellt werden.

α = Winkel α_1 oder α_2 zwischen Schraube und Faserrichtung $30° \leq \alpha_1 \leq 90°$, $30° \leq \alpha_2 \leq 90°$

d = Gewindeaußendurchmesser der Schraube in mm,

$l_{ef,L}$ = Gewindelänge in der Konterlatte. Die Schraubenkopflänge (k) darf bei Zugbeanspruchung mit angesetzt werden, bei Druckbeanspruchung nicht.

$l_{ef,UK}$ = Gewindelänge in der Holzunterkonstruktion in mm, $l_{ef,UK} \geq 60$ mm.

Wird die Schraube auf Druck beansprucht, so dürfen die Bemessungswerte der Schraubendruckkraft die Bemessungswerte der Tragfähigkeit der Schrauben auf Ausknicken in Abhängigkeit von der freien Länge l der Schraube zwischen den Holzteilen (zwischen Holzunterkonstruktion und der Konterlatte) nach Tabelle 1 nicht übersteigen.

Tabelle 1 Bemessungswert der Tragfähigkeit für die Star Drive Vollgewinde und Star Drive 2-Gewinde Schrauben auf Ausknicken $R_{ki,d}$ in Abhängigkeit von der freien Schraubenlänge l zwischen den Holzteilen

Freie Schraubenlänge l [mm]	Bemessungswert der Tragfähigkeit der Schrauben auf Ausknicken $R_{ki,d}$ in kN		
	d = 6 mm	d = 8 mm	d = 10 mm
≤ 80	1,52	5,17	9,51
100	1,10	3,83	7,20
120	0,83	2,93	5,59
140	0,65	2,31	4,44
160	0,52	1,87	3,61
180	0,42	1,54	2,98
200	0,35	1,29	2,51
220	0,30	1,10	2,14
240	0,26	0,94	1,84
260	0,22	0,82	1,60
280	0,19	0,72	1,41
300	0,17	0,63	1,25
320	-	0,57	1,11
340	-	0,51	1,00
360	-	0,46	0,90
380	-	0,41	0,81
400	-	0,38	0,74
420	-	0,34	0,68
440	-	0,32	0,62
460	-	0,29	0,57
480	-	0,27	0,53
500	-	0,25	0,49
520	-	0,23	0,46
540	-	0,22	0,43

Das an der Holzunterkonstruktion befestigte Aufdach-Dämmsystem bzw. das Fassaden-Dämmsystem muss rechtwinklig zur Tragebene gegen Verschieben gesichert sein.

3.2.2 Befestigungsvariante 2

Bei der Bemessung der Dämmsysteme gemäß Abschnitt 1.2 hinsichtlich Anzahl und Abstand der Schrauben darf folgender charakteristischer Wert des Ausziehwiderstandes in Rechnung gestellt werden:

$$R_{ax,k} = \min \begin{cases} f_{1,\alpha,k} \cdot d \cdot \ell_{ef,UK} \cdot k_1 \cdot k_2 \\ \max \begin{cases} f_{2,k} \cdot d_k^2 \\ f_{1,\alpha,k} \cdot \ell_{ef,L} \cdot d \end{cases} \end{cases} \quad \text{(in N) (3)}$$

In Gleichung (3) bedeuten:

$f_{1,\alpha,k}$ = charakteristischer Wert des Ausziehparameters im Sparren bzw. der Konterlatte in N/mm² nach Gleichung (2)

$f_{2,k} = 80 \cdot 10^{-6} \cdot \rho_k^2$ charakteristischer Wert des Kopfdurchziehparameters in N/mm²

ρ_k = charakteristische Rohdichte in kg/m³,
Werte über 350 kg/m³ dürfen nicht in Rechnung gestellt werden.

α = Winkel zwischen Schraubenachse und Faserrichtung der Konterlatte oder der Unterkonstruktion (Sparren) in Grad, (30°≤ α ≤ 90°)

d = Gewindeaußendurchmesser der Schraube in mm,

$l_{ef,L}$ = Gewindelänge in der Konterlatte in mm, die Schraubenkopflänge k darf mit angesetzt werden.

$l_{ef,UK}$ = Gewindelänge in der Holzunterkonstruktion in mm, $l_{ef,UK} \geq 60$ mm.

$$k_1 = \min \begin{cases} 1 \\ \frac{220}{d_{Dä.}} \end{cases}$$

$$k_2 = \min \begin{cases} 1 \\ \frac{\sigma_{10\%}}{0{,}12} \end{cases}$$

$d_{Dä}$ = Dämmschichtdicke in mm,

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

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Für die Ausführung des Befestigungssystems Dachaufbau- bzw. Fassade- Wärmedämmstoff gilt DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

4.2 Die Anordnung der Schrauben muss nach den Varianten gemäß Anlage 1 erfolgen.

Dabei müssen die Einschraubwinkel α, α_1 und α_2 (Winkel zwischen der Schraubenachse und der Faserrichtung des Holzes) mindestens 30° und dürfen höchstens 90° betragen.

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

4.3 Bei Anwendung der Befestigungsvariante 2 müssen die Konterlatten durch die aufliegenden Dachlatten seitlich gehalten sein, d. h., die Dachlatten müssen mindestens an einer Stelle unverschieblich befestigt sein.

4.4 Die Schrauben müssen ohne Vorbohren in einem Arbeitsgang

- durch die oberhalb der Dämmschicht parallel zu der Holzunterkonstruktion angeordneten Konterlatten oder
- durch auf der Dämmschicht aufliegende Holzwerkstoffplatten (Wand- oder Dachschalung)

und durch den Dämmstoff hindurch in die Holzunterkonstruktion eingeschraubt werden.

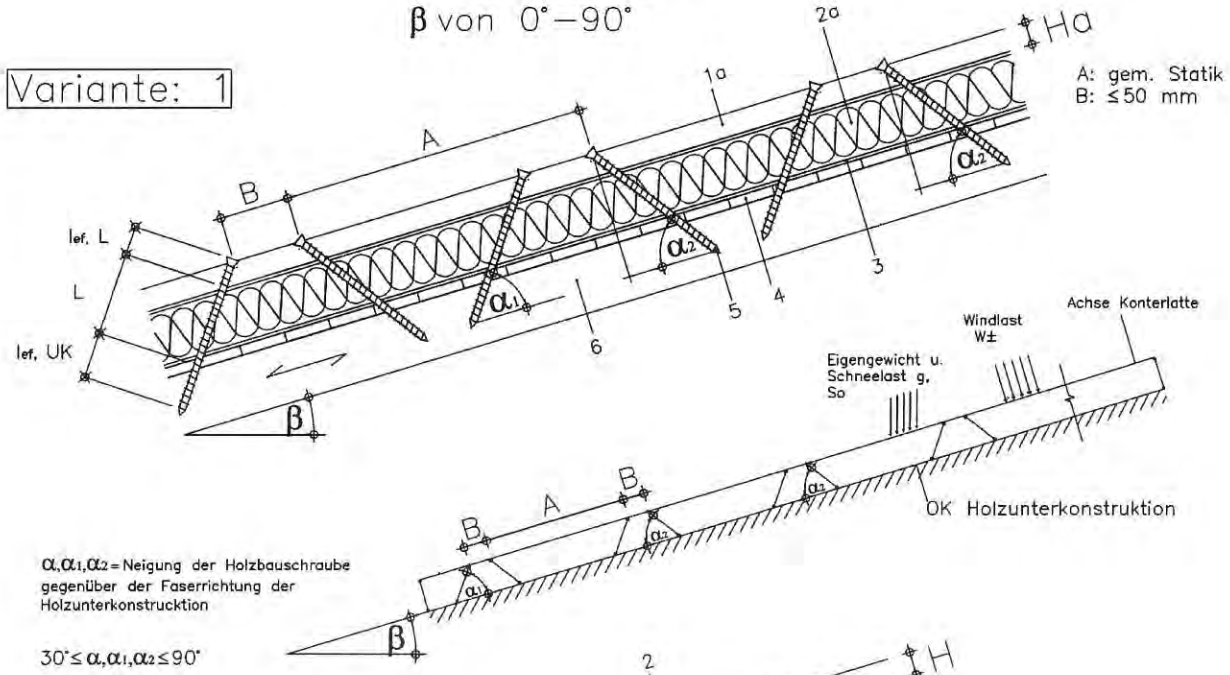
Reiner Schäpel
Referatsleiter

Beglaubigt
Baumann
Deutsches Institut für Bautechnik

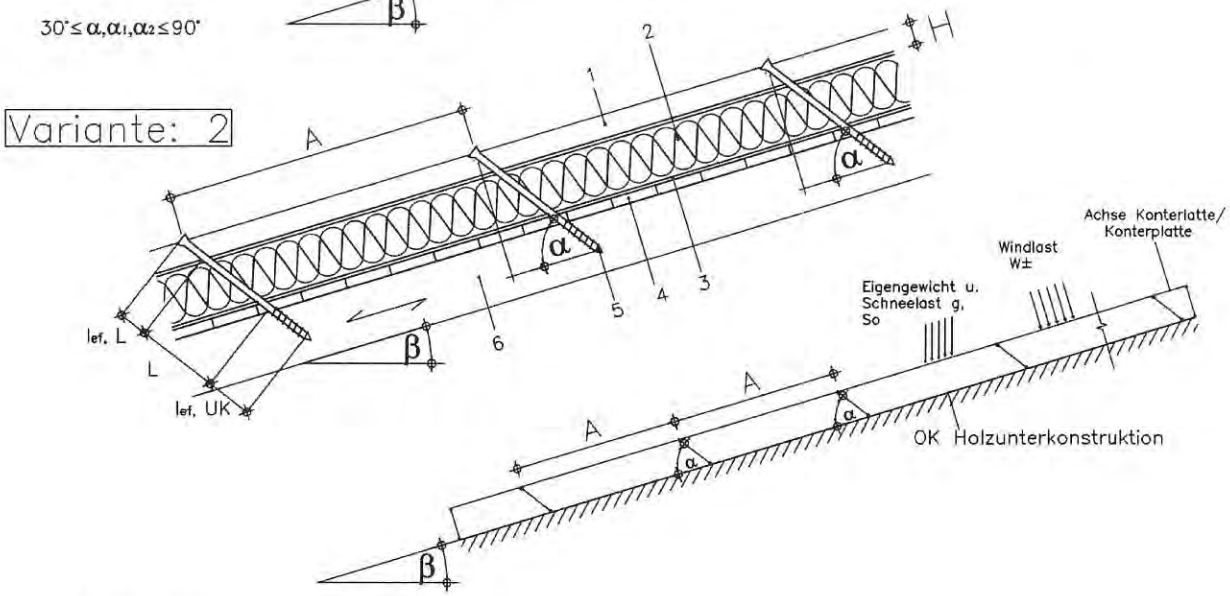
Dach, Fassade

β von 0°–90°

Variante: 1



Variante: 2



Legende:

1 Konterlatte/Konterplatte
1a Konterlatte
2 Dämmung(bis 300mm), druckfest (min. 0.05 N/mm²)
2a Dämmung(bis 400mm), nicht druckfest
3 Dampfsperre und Luftdichtung (ggf.)
4 Schalung/Beplankung (ggf.)
5 Holzbauschraube
6 Holzunterkonstruktion

A Schraubenabstand
H Höhe Konterlatte/Konterplatte
Ha Höhe Konterlatte
$l_{ef,L}$ Verankerungslänge in der Konterlatte/Konterplatte
$l_{ef,UK}$ Verankerungslänge in der Holzunterkonstruktion

Holzbauschrauben Star Drive Vollgewinde, Star Drive 2-Gewinde, Star Drive, Rapid, Rapid Perfekt und Rapid Komprex für die Befestigung von Dämmsystemen	Anlage 1
Systemdarstellung Befestigungsvarianten 1 und 2	