

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamts

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: 12. November 2009 Geschäftszeichen: II 14-1.33.9-453/5

Zulassungsnummer:

Z-33.9-453

Geltungsdauer bis:

31. Oktober 2011

Antragsteller:

Holzinger Bautechnologie GmbH
Reichsstraße 34, 6800 Feldkirch, ÖSTERREICH

Zulassungsgegenstand:

**Befestigungssystem für Wärmedämm-Verbundsysteme mit Mineralfaser- oder
Polystyrol-Dämmplatten**
"Stellfuchs-Befestigungssystem"

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zehn Seiten und sieben Blatt Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-33.9-453 vom 14. März 2000. Der Gegenstand ist erstmals am 14. März 2000 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 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

Das Befestigungssystem für die Anwendung in Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) besteht aus Kunststoff-Schraubwendeln mit dem Namen "Stellfuchs", die in Kombination mit einem Dübel zu befestigen sind.

Das System darf in allgemein bauaufsichtlich zugelassenen WDVS mit Mineralfaserplatten nach DIN EN 13162 und Polystyrol(EPS)-Hartschaumplatten nach DIN EN 13163 verwendet werden.

Durch unterschiedlich tiefes Eindrehen der Wendel in die Dämmstoffplatten kann der Abstand der Dämmstoffplatten zum massiven, mineralischen Untergrund variiert werden. Der entstehende Luftraum ist geschossweise durch Mineralfaser-Dämmstoffstreifen abzuschließen.

1.2 Anwendungsbereich

Das Befestigungssystem darf nur für die Befestigung von allgemein bauaufsichtlich zugelassenen WDVS auf Mauerwerk und Beton mit und ohne Putz verwendet werden.

Gebäude mit einer Länge bis 20 m und einer Höhe bis 22 m dürfen ohne Dehnungsfugen ausgeführt werden.

Die für die Verwendung zulässige Gebäudehöhe und für die Überbrückung von Dehnungsfugen in Außenwandflächen sind die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für das jeweilige WDVS zu beachten.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Allgemeines

Das Befestigungssystem und seine Teile müssen den Besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1 Schraubwendel "Stellfuchs"

Der "Stellfuchs" zur Befestigung der Dämmstoffplatte ist eine Kunststoffwendel aus Polyamid PA 6.6 Regranulat, mindestens normalentflammbar, mit den Abmessungen nach Anlage 2. In Abhängigkeit von seiner Länge (88 mm oder 128 mm) ist seine Farbe grün bzw. schwarz. Die Rezeptur der Formmasse muss mit der Hinterlegung beim Deutschen Institut für Bautechnik übereinstimmen. Der Kunststoff muss eine Streckspannung von mindestens 45 N/mm² und eine Reißdehnung von mindestens 100 % haben. Die Prüfung erfolgt nach DIN EN ISO 527-1:1996-04 an Proben, die nach DIN EN ISO 1110 luftfeucht konditioniert sind. Die Prüfgeschwindigkeit muss 20 mm/min betragen.

Je nach der Anwendung im Untergrund wird der "Stellfuchs" unterschiedlich bezeichnet; dies ist Anlage 3 zu entnehmen.

2.2.2 Dübel

Als Dübel darf nur verwendet werden:

Z-21.2-1661 Hilti Rahmendübel HSF

2.2.3 Befestigungssystem

Das Befestigungssystem muss aus der Schraubwendel nach Abschnitt 2.2.1 und dem Dübel nach Abschnitt 2.2.2 bestehen.



2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 und 2.2.2 sind werksseitig herzustellen.

2.3.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Das Befestigungssystem ist vom Antragsteller zu liefern und nach seinen Angaben zu lagern.

2.3.3 Kennzeichnung

Die Verpackung des "Stellfuchses" nach Abschnitt 2.2.1 muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach der Übereinstimmungszeichen-Verordnung der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 erfüllt sind.

Auf der Verpackung der Bauprodukte ist außerdem die Bezeichnung des Bauproduktes anzugeben.

Die Kennzeichnung nach der geltenden Fassung der Gefahrstoffverordnung ist zu beachten.

2.4 Übereinstimmungsnachweis

2.4.1 Übereinstimmungsnachweis durch Übereinstimmungszertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Schraubwende "Stellfuchs" mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Schraubwende "Stellfuchs" eine für die lfd. Nr. 10/2 (Kunststoffdübel) des Teils II des Verzeichnisses der Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstellen anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten. Für das Befestigungssystem gilt der Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (siehe Abschnitt 2.3.2) als Hersteller in diesem Sinne.

Ist der Hersteller des Befestigungssystems nicht auch Hersteller der verwendeten Produkte, so muss er vertraglich sicherstellen, dass die für das Befestigungssystem verwendeten Produkte einer zulassungsgerechten werkseigenen Produktionskontrolle sowie einer zulassungsgerechten Fremdüberwachung unterliegen.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.4.2 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.

Die werkseigene Produktionskontrolle für den "Stellfuchs" soll mindestens die folgenden Prüfungen einschließen:

- 1 x pro Produktionsauftrag müssen die geometrischen Eigenschaften nach Anlage 2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung überprüft werden
- 1 x pro Materialcharge müssen Streckspannung und Reißdehnung am Ausgangsmaterial nach ISO 527 überprüft werden

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

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile



- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. 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.

2.4.3 Prüfung der Bauprodukte im Rahmen des Übereinstimmungsnachweises

2.4.3.1 Fremdüberwachung

Für die Schraubwendel "Stellfuchs" ist in jedem Herstellwerk die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung durchzuführen.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Es sind mindestens folgende Prüfungen für den "Stellfuchs" durchzuführen:

- Die geometrischen Eigenschaften nach Anlage 2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen überprüft werden
- Streckspannung und Reißdehnung des Ausgangsmaterials nach ISO 527 müssen geprüft werden

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemeines

Für das Befestigungssystem dürfen nur die im Abschnitt 2.2 genannten Bauprodukte verwendet werden. Für die Zuordnung der Länge des "Stellfuchses", der zulässigen Dämmstoffdicken und der maximal zulässigen Untergrundunebenheiten gilt folgende Tabelle:

Länge L ₁ [mm]	Farbe	Dämmstoffdicke [mm]	maximale Unebenheit [mm]
88	grün	100 - 140	0 - 30
128	schwarz	100 - 140	30 - 70
		130 - 200	0 - 70

Es dürfen folgende Dämmstoffe zur Anwendung kommen:

- a) Schwerentflammbare Dämmstoffplatten (Baustoffklasse DIN 4102-B1 nach DIN 4102-1) aus expandiertem Polystyrol (EPS) nach DIN EN 13163 mit folgenden Eigenschaften gemäß Bezeichnungsschlüssel nach Norm:



T2 – L2 – W2 – S2 – P4 – DS(70,-)2 – DS(N)2 – TR 100

sowie einer Rohdichte, geprüft nach DIN EN 1602, die 15 kg/m³ bis 30 kg/m³ betragen muss

b) Elastifizierte Dämmplatten nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.4-449 vom 14.09.2008 mit einer Rohdichte von 15 – 20 kg/m³

c) Nichtbrennbare Mineralfaser-Dämmplatten (Brandverhalten Klasse A1 oder A2 - s1,d0 nach DIN EN 13501-1) mit Mineralfasern hauptsächlich ausgerichtet in Plattenebene nach

DIN EN 13162 mit mindestens folgenden Eigenschaften gemäß Bezeichnungsschlüssel nach Norm:

T5 – DS(T+) – WL(P)

sowie eine Druckfestigkeit oder eine Druckspannung bei 10 % Stauchung nach DIN EN 826 von mindestens 40 kPa* und der Querkzugfestigkeit nach DIN EN 1607 von mindestens 14 kPa*

EPS-Hartschaumplatten müssen mit Nut- und Feder ausgebildet sein. Nut und Feder müssen ca. 12 mm breit und 15 mm tief bzw. hoch und auf der Plattenkante mindestens 17,5 mm vom Plattenrand angeordnet sein.

Es dürfen nur Dämmstoffe mit einer Dicke von 100 mm bis 200 mm eingesetzt werden; ausgenommen davon sind elastifizierte Dämmstoffe nach Z-33.4-449, die nur in Dicken von 120 mm bis 200 mm eingesetzt werden dürfen. Die Obergrenze von 200 mm gilt nur, sofern nicht in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen der jeweiligen WDVS-Zulassung aus Brandschutzgründen geringere Dicken als 200 mm festgelegt sind; dann gilt die in der WDVS-Zulassung angegebene Dicke. Geringere Dämmstoffdicken als 100 mm bzw. 120 mm dürfen nicht zum Einsatz kommen.

3.2 Standsicherheitsnachweis

3.2.1 Allgemeines

Der Nachweis der Standsicherheit für das Befestigungssystem ist im Zulassungsverfahren erbracht worden und gilt bei Verwendung der.

Für die Mindestanzahl der erforderlichen Schraubwendeln "Stellfuchs" in Kombination mit einem Dübel gilt Anlage 4; alternativ dazu darf die erforderliche Dübelmenge nach Abschnitt 3.2.2 bestimmt werden.

Die zulässige Beanspruchung der Dübel ist entsprechend dem Verankerungsgrund (Wand) der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für Dübel zu entnehmen.

3.2.2 Systemlastklassen

Das Befestigungssystem nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung wird in Abhängigkeit vom Dämmstoff und von der Dämmstoffdicke in folgende Systemlastklassen (zul N_{R,WDVS}) eingeordnet (Systemlastklassen geben die zulässige Tragfähigkeit des Befestigungssystems im WDVS pro "Stellfuchs" an):



*

Jeder Einzelwert eines Prüfergebnisses muss den hier vorgegebenen Wert einhalten.

		Dämmstoff				
		EPS-Hartschaum nach		Mineralwolle-Dämmplatten (HD) nach		
		Abschnitt 3.1 a		Abschnitt 3.1 b		Abschnitt 3.1c
Dämmstoffdicke [mm]		$\geq 100 - 200^*$		$\geq 120 - 200^*$		$\geq 100 - 200^*$
Maximaler Abstand zu Wanduntergrund [mm]	grüner Stellfuchs	≤ 30	≤ 20	≤ 30	-	≤ 30
	schwarzer Stellfuchs	≤ 70	≤ 60	≤ 70	≤ 30	≤ 70
Einbindetiefe des Stellfuchs im Dämmstoff [mm]		≥ 58	≥ 68	≥ 58	≥ 98	≥ 58
Systemlastklasse zur $N_{R,WDVS}$ [kN]		0,15	0,20	0,12**	0,167	0,12**
* der grüne Stellfuchs ist nur bis zu einer Dämmstoffdicke bis 140 mm einzusetzen ** auf Dübelklassen bezogen: 0,10						

Werden Systemlastklassen zur Bestimmung der Dübelmengen herangezogen, so sind folgende Bedingungen zu erfüllen.

$$W_e \leq n \cdot \text{zul } N_{R,Dübel}$$

und

$$W_e \leq n \cdot \text{zul } N_{R,Befestigungssystem}$$

mit

W_e : Einwirkungen aus Wind nach DIN 1055-4

n : Stellfuchs pro m^2

$\text{zul } N_{R,Dübel}$: Dübellastklasse

$\text{zul } N_{R,Befestigungssystem}$: Systemlastklasse

Die Lastklassen beinhalten bereits die Sicherheitsbeiwerte γ_F und γ_M .

Die Position des Stellfuchs in den Dämmstoffplatten ist so zu wählen, dass mindestens ein Abstand von 12 cm zu jedem Plattenrand eingehalten wird.

Für die Bestimmung der erforderlichen Dübelanzahl ist der kleinere Wert von $\text{zul } N_{R,Dübel}$ bzw. $\text{zul } N_{R,Befestigungssystem}$ maßgebend, wobei folgende Minstdübelanzahl pro m^2 nicht unterschritten werden darf:

Dämmstoffdicke [mm]	Dämmstoff		
	EPS-Hartschaum	Mineralwolle-Dämmplatten (HD)	
	≥ 100	≥ 100 < 140	≥ 140
Minstdübelanzahl [Stück/ m^2]	4	8	12

3.3 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes gilt für die Dämmstoffplatten (siehe Abschnitt 2.2.1) ein Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit in Abhängigkeit vom jeweiligen Nennwert gemäß DIN V 4108-4:2007-06¹, Tabelle 2, Kategorie I. Ein Bemessungs-

¹ DIN V 4108-4:2007-06 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 4: Wärme- und feuchteschutz-technische Kennwerte

wert nach Kategorie II gilt für Dämmstoffplatten, bei denen im Rahmen eines Übereinstimmungsnachweises auf der Grundlage einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ein Grenzwert λ_{grenz} bestimmt wurde. Die Minderung der Wärmedämmung durch die Wärmebrückenwirkung der Dübel muss dabei nach Anlage 6 berücksichtigt werden.

3.4 Schallschutz

Die Regelungen zum Schallschutz entsprechen denen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des jeweiligen WDVS.

3.5 Brandschutz

Für den Brandschutz gelten die Regelungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des jeweiligen WDVS, sofern die nachfolgend aufgeführten Eigenschaften des Putzsystems sowie die Ausführungsbestimmungen des Abschnitts 4 eingehalten werden.

Das Putzsystem besteht aus einem bewehrten Unterputz, ggf. einem Haftvermittler und einem Oberputz. Bei der Ausführung von nichtbrennbaren WDVS bis 200 mm Dämmstoffdicke und schwerentflammbaren WDVS bis 100 mm Dämmstoffdicke dürfen alle in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des jeweiligen WDVS aufgeführten Putze in minimaler und maximaler Dicke ausgeführt werden.

Bei der Ausführung von schwerentflammbaren WDVS zwischen 100 mm und 200 mm Dämmstoffdicke dürfen nur Putzsysteme eingesetzt werden, die die folgenden Bedingungen erfüllen:

a) mineralische Putze

	organische Bestandteile [Gew.-%]	Nassauftragsmenge [kg/m ²]	Putzdicke [mm]
Unterputz	≤ 5,0	≥ 3,0 - ≤ 6,0	≥ 3,0 - ≤ 5,0
Oberputz	≤ 2,5	≥ 2,0	≥ 2,0

b) dispersionsgebundene Putze

	organische Bestandteile [Gew.-%]	Nassauftragsmenge [kg/m ²]	Putzdicke [mm]
Unterputz	≤ 6,0	≥ 3,0 - 7,0	≥ 2,0 - 7,0
Oberputz	≤ 6,0	≥ 2,0 - 8,0	≥ 2,0 - 7,0

Der Anteil der organischen Bestandteile ist durch den Hersteller der Putze schriftlich zu bestätigen.

Für die einzelnen Bestandteile des Putzsystems sind die Besonderen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für das jeweilige WDVS einzuhalten.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Aufbau

Das Befestigungssystem muss gemäß folgender Bestimmungen und nach Anlagen 1 sowie unter Berücksichtigung der Planungsvorgaben (s. Abschnitt 3) ausgeführt werden.

Das Befestigungssystem darf nur für die Befestigung von allgemein bauaufsichtlich zugelassenen WDVS auf Mauerwerk und Beton mit und ohne Putz verwendet werden.

4.2 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführende Firma

Der Antragsteller ist verpflichtet, alle mit Entwurf und Ausführung des Befestigungssystems betrauten Personen über die Besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten zu unterrichten.



Es ist vor der Festlegung der Dübelmengen bei EPS-Dämmplatten ein Messprotokoll der Fassadenunebenheiten von einem Sachkundigen am Bau als Grundlage für die Dübelmengenberechnung nach Abschnitt 3.2.2 zu erstellen und abzuzeichnen.

4.3 Eingangskontrolle der Bauprodukte

Für die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2 ist auf der Baustelle eine Eingangskontrolle der Kennzeichnung gemäß Abschnitt 2.3.3 durchzuführen.

4.4 Untergrund

Die Wand muss eine ausreichende Tragfähigkeit für den Einsatz von Dübeln nach Abschnitt 2.2.2 aufweisen.

Die zulässigen Verankerungsgründe sind aus den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für die Dübel nach Abschnitt 2.2.2 zu entnehmen.

Unebenheiten ≤ 7 cm/m können durch den Stellfuchs überbrückt werden. Um bei EPS-Dämmplatten die höheren Systemlastklassen gemäß Abschnitt 3.2.2 anwenden zu können ist beim grünen Stellfuchs eine Untergrundunebenheit von maximal 20 mm zulässig und beim schwarzen Stellfuchs von maximal 60 mm.

4.5 Befestigung des Stellfuchs

Der Stellfuchs nach Anlage 2 ist mit Hilfe eines speziellen Schraubenschlüssels senkrecht zur Wandoberfläche in die Dämmstoffplatte einzudrehen bis der Schaft des Stellfuchs die Wand berührt. Die Position der "Stellfuchse" ist so zu wählen, dass mindestens ein Abstand von 12 cm zu jedem Plattenrand eingehalten wird.

Mit einem speziellen farblich gekennzeichneten Distanzbohrer (10 mm Durchmesser) mit einem je nach Dübeltyp (abhängig vom Untergrund) eingestellten Tiefenanschlag muss durch den Stellfuchs ein Dübelloch in die Wand gebohrt werden. Der Dübel als vormontierte Befestigungseinheit aus Dübelhülse und Dübelschraube wird mit dem Setz- und Justierschlüssel durch den "Stellfuchs" hindurch gesteckt bis das Werkzeug an der Wendel ansteht. Dann wird die Dübelschraube mit dem Eindrehwerkzeug bis zum Schraubensitz fest gedreht. Danach ist die Dämmstoffplatte mit einem Handstellschlüssel genau zu adjustieren, so dass eine ebene Dämmstofffläche entsteht. Anschließend muss das Loch im Dämmstoff mit einem Dämmstoffpfropfen oberflächenbündig und dicht geschlossen werden.

Alternativ können in Ausnahmefällen zum Ausgleich von Fehlstellen, zum Verschließen von Bohrlöchern sowie zum Verfüllen von partiellen Fugen bis 5 mm zwischen den Dämmstoffplatten auch schwerentflammbare PU-Ortschäume verwendet werden.

Der Stellfuchs, der Dübel (Dübelhülse und Dübelschraube) und der dazugehörige Bohrer sind farblich gekennzeichnet. Die farbliche Zusammengehörigkeit ist Anlage 3 zu entnehmen.

Die Angaben in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen der Dübel sind zu beachten.

4.5.1 Setzwerkzeug

Für das Anbringen der Dämmstoffplatten ist ausschließlich das vom Antragsteller zur Verfügung gestellte Setzwerkzeug zu verwenden.

4.6 Anbringen der Dämmstoffplatten

Beschädigte Dämmstoffplatten dürfen nicht eingebaut werden.

Die Dämmstoffplatten müssen passgenau im Verband befestigt werden. Zwischen den Platten dürfen keine offenen Fugen entstehen. Es dürfen neben Mineralfaserplatten nur EPS-Hartschaumplatten mit Nut und Feder nach Abschnitt 2.2.1 verwendet werden. Sie müssen immer mit der Feder nach oben und in Verlegerichtung befestigt werden.



Aus Brandschutzgründen und zur Verhinderung von Luftströmungen muss grundsätzlich in Höhe jeder Geschossdecke und jedes Sturzes zwischen Wand und Dämmstoffplatte ein 60 mm hoher und ein dem vorhandenen Luftspalt entsprechend breiter nichtbrennbarer Steinfaser- oder Mineralwollefilzstreifen (Brandverhalten Klasse A1 oder A2 - s1,d0 nach DIN EN 13501-1) eingelegt werden. Die Filzdicke muss so gewählt werden, dass bei jeweils vorhandenem Luftspalt eine ausreichende Klemmwirkung entsteht, die den Filzstreifen vor Verschiebung bewahrt (siehe Anlage 5.1 und 5.2).

Bei EPS-Hartschaumplatten mit Dicken über 100 mm bis 200 mm muss aus Brandschutzgründen zusätzlich oberhalb jeder Öffnung im Bereich der Stürze ein mindestens 200 mm hoher und mindestens 300 mm seitlich überstehender (links und rechts der Öffnung) nichtbrennbarer Mineralfaser-Dämmstreifen gemäß DIN EN 13162 (Brandverhalten Klasse A1 oder A2 - s1,d0 nach DIN EN 13501-1) mit systemeigenen Befestigungsmitteln (Stellfuchs) mechanisch befestigt werden. Die Dicke des Mineralfaser-Dämmstreifens muss mindestens der Dämmstoffplattendicke entsprechen. Der Ausgleich des Luftspalts zwischen Wand und Mineralfaser-Dämmstreifen muss durch einen leicht komprimierten, nichtbrennbaren Steinfaser- oder Mineralwollefilz erfolgen. Der Steinfaser- oder Mineralwollefilz und der Mineralfaser-Dämmstreifen werden mittig durch Stellfuchse in einem Abstand von maximal 300 mm, jedoch mindestens in den zwei Drittelpunkten der Streifenbreite, befestigt.

Die Stellfuchse müssen mindestens 10 mm unter der Dämmstoffoberfläche liegen. Die entstandenen Bohrlöcher sind oberflächenbündig und dicht mit nichtbrennbarer Dämmung zu verschließen. Die Laibungsuntersicht ist mit einer Mineralwolleplatte in einer Dicke von mindestens 20 mm zu dämmen. Im Kantenbereich ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken.

Die Ausführungen sind in Anlage 5.1 und 5.2 dargestellt.

4.7 Ausführen des Putzsystems

Nach dem Befestigen der Dämmstoffplatten sind diese außen mit einem Putzsystem nach Abschnitt 2.2.2 nach den Bestimmungen der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für WDVS zu beschichten.

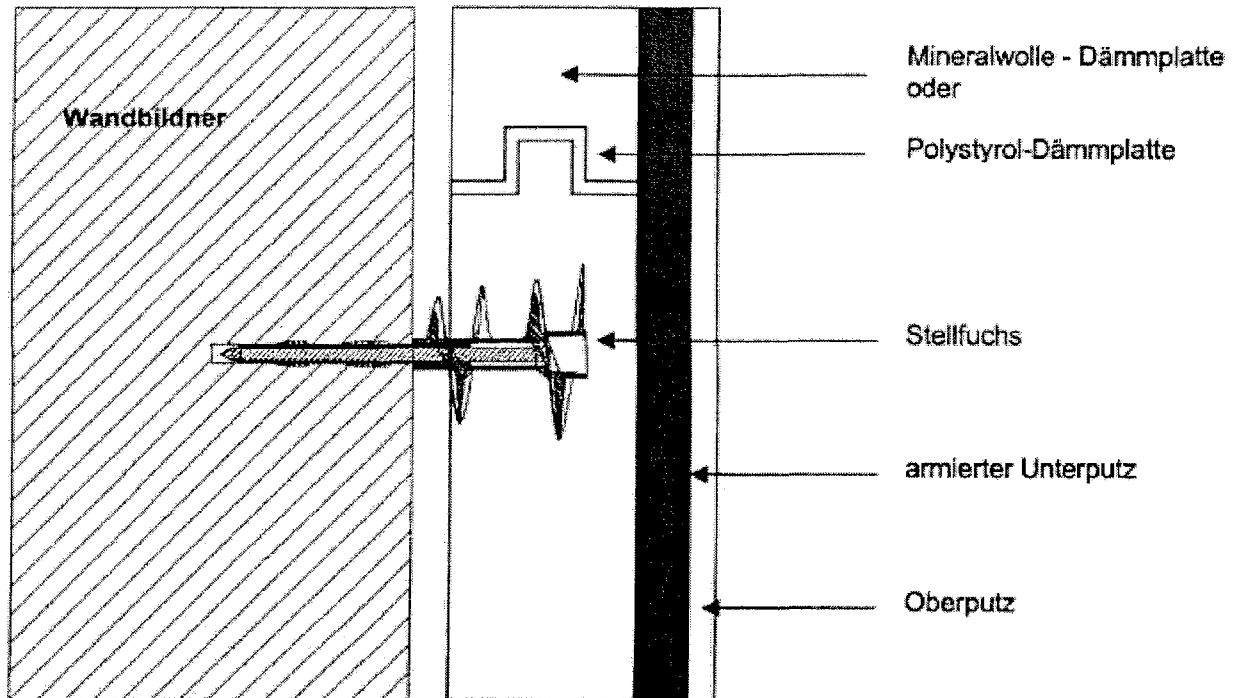
Alle Ausführungen, soweit sie nicht oben beschrieben sind, müssen nach der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für WDVS vorgenommen werden.

4.8 Weitere Hinweise

Abweichende Ausführungen des Befestigungssystems von den Vorgaben dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind im Einzelfall zu beurteilen und bedürfen ggf. zusätzlicher Nachweise.

Klein



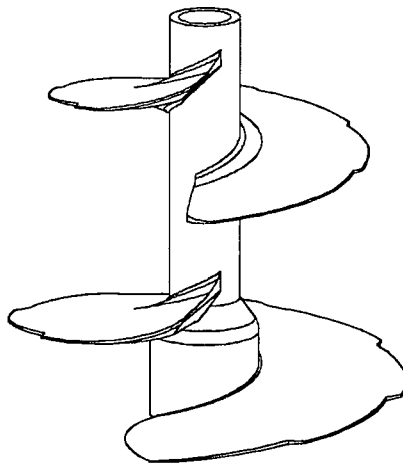


Holzinger Bautechnologie
GmbH
Reichsstraße 34
6800 Feldkirch
ÖSTERREICH

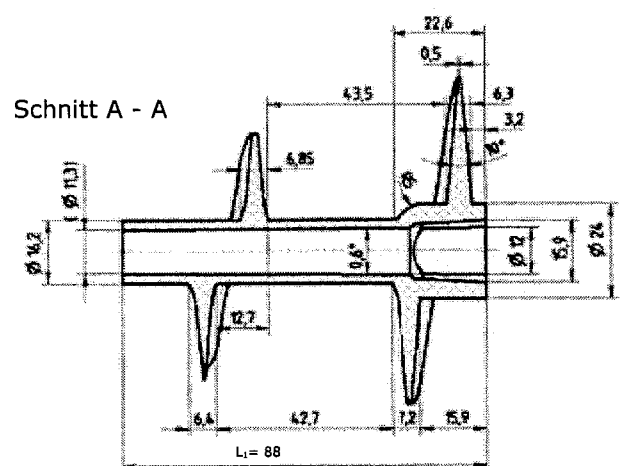
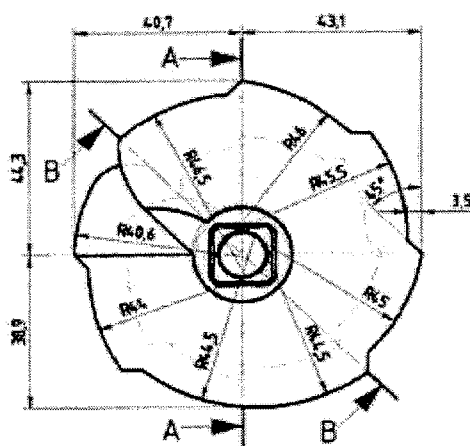
Zeichnerische Darstellung eines WDVS
mit dem Befestigungssystem
"Stellfuchs-Befestigung"

Anlage 1
der allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-33.9-453
vom 12. November 2009

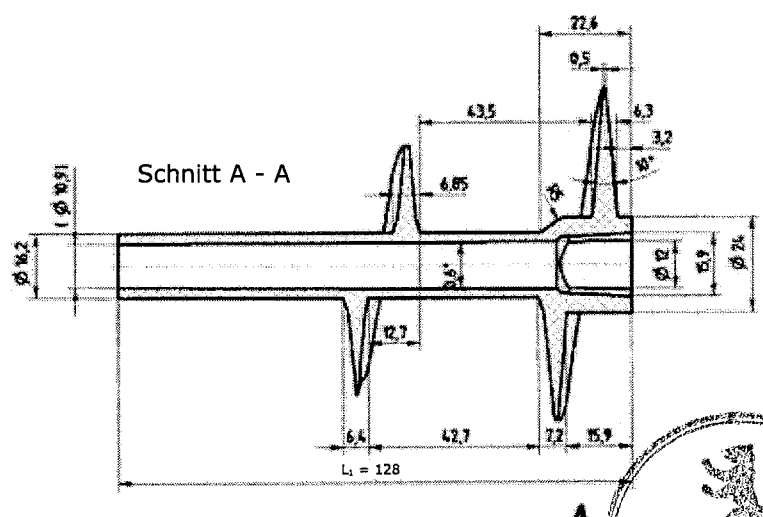
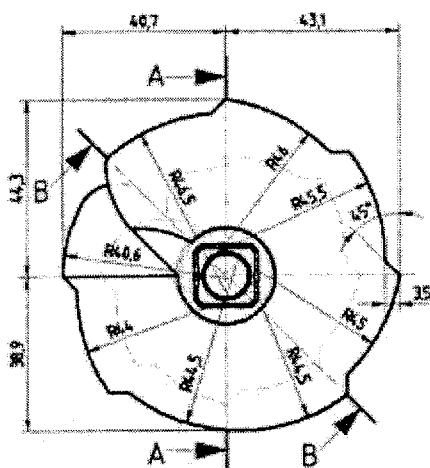
Schraubwendel
"Stellfuchs"



Stellfuchs grün



Stellfuchs schwarz



Holzinger Bautechnologie GmbH Reichsstraße 34 6800 Feldkirch ÖSTERREICH	Darstellung der Schraubwendel "Stellfuchs"	Anlage 2 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.9-453 vom 12. November 2009
---	--	---

Farbliche Zuordnung für die Montage für Dübel mit $h_v^* = 70 \text{ mm}$

Verankerungsgrund	Bezeichnung	Dübel mit $h_v = 70 \text{ mm}$			Stellfuchs		Einbindetiefe e **	Bohrer	Setz- und Justierwerkzeug
		Dübelhülse	Dübelschraube						Farbe
		Farbe	Länge	Farbe	Länge L1	Farbe		Farbe	Farbe
Beton und verschiedene MW-Arten mit nichttragender Deckschicht von max. 20 mm	E 1	weiß	165	grün	88	grün	30 bis 50	grün	rot
	E 100	rot	205	schwarz	128	schwarz		schwarz	rot
haufwerksporiger Leichtbeton ohne nichttragende Deckschicht	E 1	weiß	165	grün	88	grün	30	grün	rot
	E 100	rot	205	schwarz	128	schwarz	30	schwarz	rot

Farbliche Zuordnung für die Montage für Dübel mit $h_v^* = 50 \text{ mm}$

Verankerungsgrund	Bezeichnung	Dübel mit $h_v = 50 \text{ mm}$			Stellfuchs		Einbindetiefe e **	Bohrer	Setz- und Justierwerkzeug
		Dübelhülse	Dübelschraube						Farbe
		Farbe	Länge	Farbe	Länge L1	Farbe		Farbe	Farbe
Beton und verschiedene MW-Arten ohne nichttragende Deckschichten	B 3	weiß	125	violett	88	grün	50	violett	grau
	B 300	rot	165	blau	128	schwarz	50	blau	grau
Wetterschale 3-schichtiger Außenwandpl. mit nichttragender Deckschicht von max. 10 mm	B 3	weiß	125	violett	88	grün	50	violett	grau
	B 300	rot	165	blau	128	schwarz	50	blau	grau

* h_v : Verankerungstiefe der Dübelschraube im Untergrund (siehe Z-21.2-1661)

** e : Einbindetiefe der Dübelhülse in der Schraubwendel "Stellfuchs" (siehe Z-21.2-1661)

Holzinger Bautechnologie GmbH Reichsstraße 34 6800 Feldkirch ÖSTERREICH	Übersicht über die Farbkennzeichnung der zusammengehörigen Stellfuchse, Schrauben, Dübel und Bohrer	Anlage 3 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.9-453 vom 12. November 2009
--	---	---



Tabelle 1: Polystyrol-Hartschaumplatten nach abschnitt 3.1 a

Mindestanzahl der Dübel/m² nach Abschnitt 2.2.2 mit einem Stellfuchs¹ nach Abschnitt 2.2.1 zur Befestigung von Dämmstoffplatten

Dämmstoff- dicke [mm]	Dübel- lastklasse [kN/Dübel]	Winddruck w _e [kN/m ²]				
		- 0,35	- 0,56	- 0,77	- 1,6	- 2,2
100 - 200	≥ 0,15	4	6	8	12	16

Tabelle 2: Elastifizierte Polystyrol-Hartschaumplatten nach Abschnitt 3.1. b

Mindestanzahl der Dübel/m² nach Abschnitt 2.2.2 mit einem Stellfuchs¹ nach Abschnitt 2.2.1 zur Befestigung von Dämmstoffplatten

Dämmstoffdicke [mm]	Dübel- lastklasse [kN/Dübel]	Winddruck w _e [kN/m ²]			
		- 0,77	- 1,0	- 1,6	- 2,2
120 bis 140	≥ 0,15	8	10	14	18
> 140 bis 200	≥ 0,15	12	12	14	18

Tabelle 3: Elastifizierte Polystyrol-Hartschaumplatten nach Abschnitt 3.1. b und Mineralfaser-Dämmplatten nach Abschnitt 3.1.c

Mindestanzahl der Dübel/m² nach Abschnitt 2.2.2 mit einem Stellfuchs¹ nach Abschnitt 2.2.1 zur Befestigung von Dämmstoffplatten

Dämmstoffdicke [mm]	Dübel- lastklasse [kN/Dübel]	Winddruck w _e [kN/m ²]			
		- 0,77	- 1,0	- 1,6	- 2,2
100 bis 140	≥ 0,15	8	10	14	18
> 140 bis 200	≥ 0,15	12	12	14	18

¹ Die Position des Stellfuchs in den Dämmstoffplatten ist so zu wählen, dass mindestens ein Abstand von 12 cm zu jedem Plattenrand eingehalten wird.

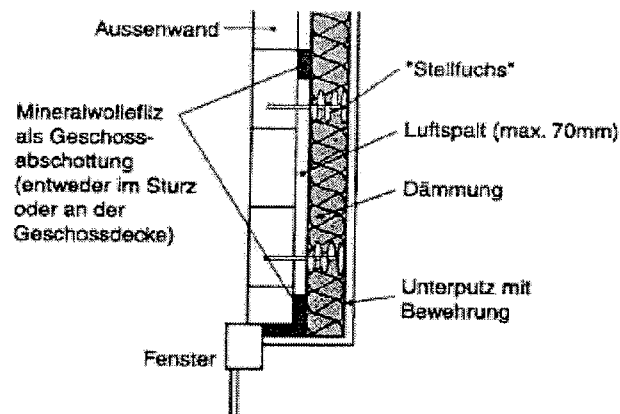


Holzinger Bautechnologie GmbH Reichsstraße 34 6800 Feldkirch ÖSTERREICH	Mindestanzahl der einzubauenden Schraubwendeln " Stellfuchs "	Anlage 4 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.9-453 vom 12. November 2009
--	---	---

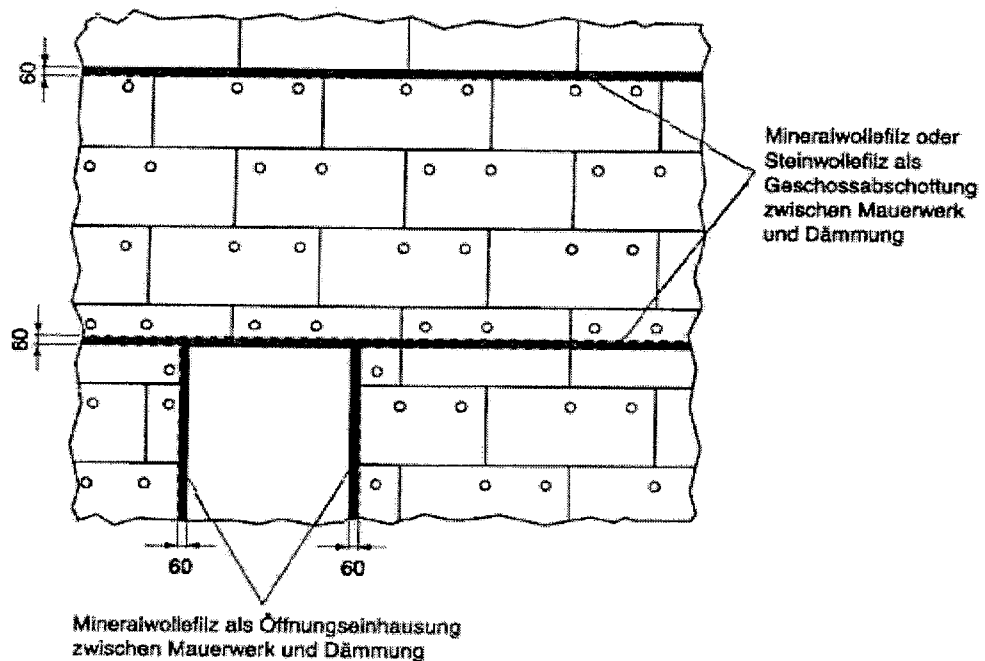
Sturzausbildung: für

A-System (Baustoffklasse DIN 4102-A)

Dämmstoffdicke 80 mm - $\leq$ 200 mm



horizontale Sperren



Holzinger Bautechnologie
GmbH
Reichsstraße 34
6800 Feldkirch
ÖSTERREICH

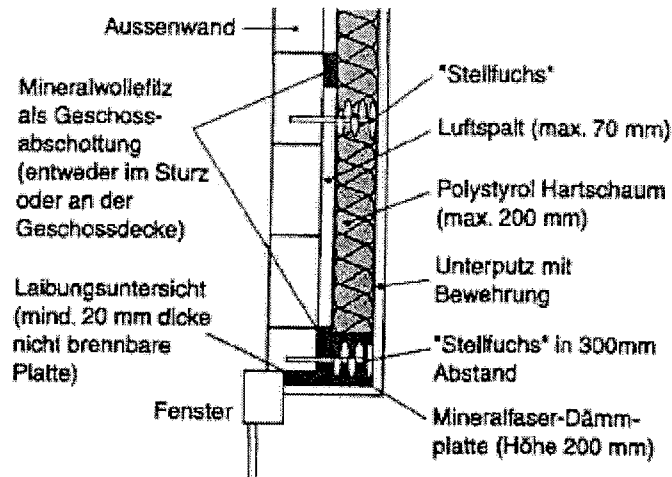
Darstellung der Sturzausbildung
und horizontalen Sperren für
Systeme der Baustoffklasse
DIN 4102-A

Anlage 5.1
der allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-33.9-453
vom 12. November 2009

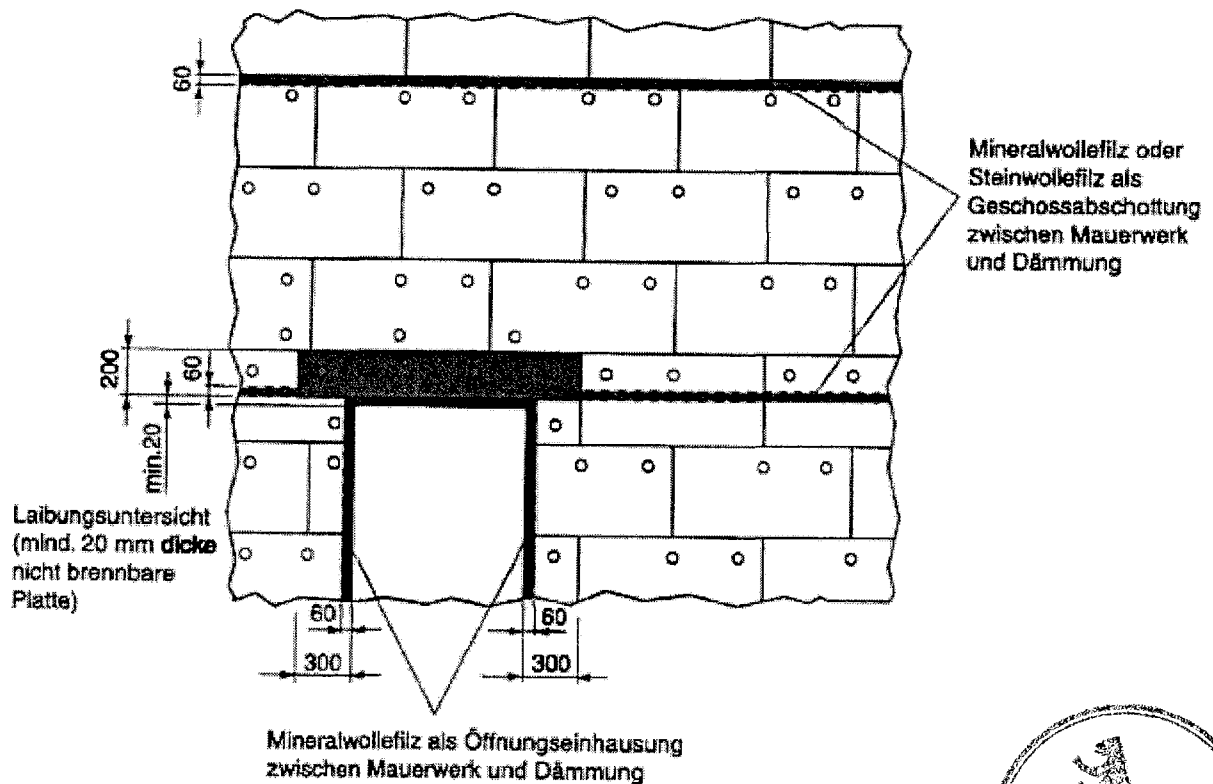
Sturzausbildung: für

B1-System (Baustoffklasse DIN 4102-B1)

Dämmdicke > 100 mm - ≤ 200 mm



horizontale Sperren



Holzinger Bautechnologie
GmbH
Reichsstraße 34
6800 Feldkirch
ÖSTERREICH

Darstellung der Sturzausbildung
und horizontalen Sperren für
Systeme der Baustoffklasse
DIN 4102-B1

Anlage 5.2
der allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-33.9-453
vom 12. November 2009

Abminderung der Wärmedämmung

Sofern die durchschnittliche Dübelanzahl **n** pro m² Wandfläche (Durchschnitt aus Mittelfeld/Randbereich) bei einer Dämmschichtdicke **d**

χ [W/K]	$100 < d \leq 150$ mm	$d > 150$ mm
0,004	$n \geq 5$	$n \geq 4$
0,002	$n \geq 9$	$n \geq 7$

beträgt, ist die Wärmebrückenwirkung der Dübel wie folgt zu berücksichtigen:

$$U_c = U + \chi \cdot n \quad \text{in W/(m}^2\text{K)}$$

- Dabei ist:
- U_c** korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient der Dämmschicht
 - U** Wärmedurchgangskoeffizient der ungestörten Dämmschicht in W/(m²K)
 - χ** punktförmiger Wärmeverlustkoeffizient eines Dübels nach Abschnitt 2.2.2 in W/K; der χ-Wert ist in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen der WDVS-Dübel angegeben.
 - n** Dübelanzahl/m² (Durchschnitt aus Mittelfeld/Randbereich)



Holzinger Bautechnologie GmbH Reichsstraße 34 6800 Feldkirch ÖSTERREICH	Abminderung der Wärmedämmung	Anlage 6 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.9-453 vom 12. November 2009
--	------------------------------	---