Deutsches Institut für Bautechnik

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: 26.10.2011

Geschäftszeichen: II 14-1.33.4-680/5

Zulassungsnummer:
Z-33.4-680

Geltungsdauer
vom: **26. Oktober 2011**
bis: **26. Oktober 2016**

Antragsteller:
swisspor AG
Bahnhofstraße 50
6312 Steinhausen
SCHWEIZ

Zulassungsgegenstand:
Expandierte Polystyrol-Hartschaumplatten
"swissporEPSe 035" und
"swissporEPSe 032"
für die Verwendung in Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS)

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

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 allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf werkmäßig hergestellte Dämmplatten aus expandiertem Polystyrol (EPS); nachfolgend als EPS-Platten bezeichnet.

Die EPS-Platten sind grau, werden bei der Herstellung elastifiziert und haben die Bezeichnung "swissporEPSe 035" und "swissporEPSe 032".

Die EPS-Platten sind schwerentflammbar.

1.2 Anwendungsbereich

Die EPS-Platten dürfen in allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) mit angeklebten oder mit angedübelt und angeklebten EPS-Platten verwendet werden.

Der Anwendungsbereich des mit den EPS-Platten hergestellten WDVS richtet sich nach den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für das jeweilige WDVS.

Die Dämmplatten dürfen nur in WDVS eingesetzt werden, die für EPS-Platten und für die genannten Befestigungsarten allgemein bauaufsichtlich zugelassen sind.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Allgemeines

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die in der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für das WDVS geforderten Dämmstoffeigenschaften, mit Ausnahme der Rohdichte.

Die Bestimmungen des Prüf- und Überwachungsplans dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind zu berücksichtigen.

2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1 Anforderungen an die einzelnen EPS-Dämmplatten

Tabelle 1:

Dämmstofftyp	siehe Abschnitt	swissporEPSe 035	swissporEPSe 032
Dicke [mm]	2.2.3.1	80 - 400	
Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene [kPa][1]	2.2.3.8	≥ 80	
Scherfestigkeit [kPa][1]	2.2.3.9	≥ 30	
Schubmodul [kPa]		≥ 300	
Rohdichte [kg/m³]	2.2.3.13	15 - 25	
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ [W/(m · K)]	2.2.3.11	0,035	0,032

[1] Jeder Einzelwert eines Prüfergebnisses muss den hier vorgegebenen Wert einhalten

Dämmstofftyp	siehe Abschnitt	swissporEPSe 035	swissporEPSe 032
Grenzwert der Wärmeleitfähigkeit λ_{grenz} [W/(m · K)]	2.2.3.11	0,0338	0,0309
Biegefestigkeit	2.2.3.6	≥ 50	
Dynamische Steifigkeit s' [MN/m³]	2.2.3.10	≤ 20	

2.2.3 Weitere allgemeine Anforderungen an die Eigenschaften der EPS-Platten

2.2.3.1 Dicke

Die Dicke der Dämmplatte ist nach DIN EN 823 zu bestimmen. Es sind die Grenzabmaße von ± 1 mm einzuhalten. Es sind die Werte der Tabelle 1 einzuhalten.

2.2.3.2 Länge und Breite

Die Länge und Breite der Dämmplatte sind nach DIN EN 822 zu bestimmen. Es sind die Grenzabmaße von ± 2 mm einzuhalten.

2.2.3.3 Rechtwinkligkeit

Die Rechtwinkligkeit der Dämmplatte ist nach DIN EN 824 zu bestimmen. Es sind die Grenzabmaße von ± 2 mm / 1000 mm einzuhalten.

2.2.3.4 Ebenheit

Die Ebenheit der Dämmplatte ist nach DIN EN 825 zu bestimmen. Es sind die Grenzabmaße von ± 5 mm einzuhalten.

2.2.3.5 Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen

Die Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen der Dämmplatte ist nach DIN EN 1604 zu bestimmen. Es ist bei Prüfbedingungen 48 h und 70 °C die Anforderung von 5 % einzuhalten.

2.2.3.6 Biegefestigkeit

Die Biegefestigkeit der Dämmplatte ist nach DIN EN 12089 zu bestimmen. Es sind die Werte nach Tabelle 1 einzuhalten.

2.2.3.7 Dimensionsstabilität bei Normalklima

Die Dimensionsstabilität bei Normalklima der Dämmplatte ist nach DIN EN 1603 zu bestimmen. Es sind die Anforderung von 0,2 % einzuhalten.

2.2.3.8 Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene

Die Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene der Dämmplatte ist nach DIN EN 1607 zu bestimmen. Es sind die Werte nach Tabelle 1 einzuhalten.

2.2.3.9 Scherfestigkeit / Schubmodul

Die Scherfestigkeit und der Schubmodul sind nach DIN 12090 an 60 mm dicken Dämmstoffproben zu bestimmen. Es sind die Werte der Tabelle 1 einzuhalten.

2.2.3.10 Dynamische Steifigkeit

Die dynamischen Steifigkeit s' ist nach DIN EN 29052-1 zu bestimmen. Es sind die Werte nach Tabelle 1 einzuhalten.

2.2.3.11 Wärmeleitfähigkeit

Die Wärmeleitfähigkeit λ_i ist nach DIN EN 12667 bzw. 12939 zu bestimmen. Der Grenzwert der Wärmeleitfähigkeit λ_{grenz} darf nicht überschritten werden. Es sind die Werte der Tabelle 1 einzuhalten.

2.2.3.12 Brandverhalten

Die EPS-Platten müssen die Anforderungen an die Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1:1998-05; Abschnitt 6.1, erfüllen. Die Brandprüfungen sind nach DIN 4102-16[2] durchzuführen.

2.2.3.13 Rohdichte

Der Mittelwert der Rohdichte muss bei Prüfung nach DIN EN 1602 im Bereich liegen, der in Tabelle 1 angegeben ist. Die Einzelwerte dürfen vom Mittelwert um nicht mehr als 10 % abweichen.

2.2.3.14 Zusammensetzung

Die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Zusammensetzungen der Schaumrezepturen sind einzuhalten. Änderungen dürfen nur mit Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik erfolgen.

2.3 Herstellung, Verpackung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die EPS-Platten nach Abschnitt 2.2 sind werksseitig herzustellen.

2.3.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Die Bauprodukte sind durch eine Verpackung geschützt zu transportieren.

Die Bauprodukte müssen nach den Angaben des Herstellers gelagert werden. Die EPS-Platten sind vor Beschädigung zu schützen.

2.3.3 Kennzeichnung

Das Bauprodukt, die Verpackung des Bauprodukts oder der Beipackzettel 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 2.4 (Übereinstimmungsnachweis) erfüllt sind. Zusätzlich sind die EPS-Platten auf ihrer Verpackung, ggf. auch auf der EPS-Platte selbst, wie folgt zu kennzeichnen:

- "Für Wärmedämm-Verbundsysteme mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung geeignet"
- Bezeichnung des Bauproduktes
- Bemessungswert der Wärmeleitfähig λ
- Brandverhalten: schwerentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B1)
- Ggf. dynamische Steifigkeit s'
- Lagerbedingungen

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

2.4 Übereinstimmungsnachweis

2.4.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts 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 des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

[2] DIN 4102-16:1998-05: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 16: Durchführung von Brandschachtprüfungen

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle gelten die entsprechenden Regelungen des Prüf- und Überwachungsplans, die Bestandteil dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. 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.

2.4.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle und die Einhaltung der Kennzeichnung durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Für die im Rahmen der Fremdüberwachung durchgeführten Prüfungen, Kontrollen und Auswertungen gelten die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Regelungen des Prüf- und Überwachungsplans, die Bestandteil dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

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 auf Verlangen der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde vorzulegen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemeines

Für den Entwurf und die Bemessung gelten die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für das jeweilige WDVS soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt wird.

Die EPS-Platten nach Abschnitt 2.2 dürfen nur für den in Abschnitt 1.2 genannten Anwendungsbereich verwendet werden. Es dürfen maximal nur Dämmstoffdicken und Putzprodukte zum Einsatz kommen, die in den jeweiligen Systemzulassungen geregelt sind.

3.2 Standsicherheit

Der Nachweis der Standsicherheit ist für Gebäude gemäß den folgenden Absätzen erbracht worden. Die Windlasten (Winddruck w_e) ergeben sich aus DIN 1055-4.

Die EPS-Platten können vollflächig verklebt werden; sie dürfen auch teilflächig, so dass eine Verklebung von mindestens 40 % erreicht wird, auf dem Untergrund verklebt werden, sofern die teilflächige Verklebung in der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für WDVS geregelt ist.

Für die Befestigung der EPS-Platten müssen bei der Verwendung in WDVS mit angedübelten und angeklebten Dämmplatten für den vorliegenden Untergrund und die Anwendung bei WDVS allgemein bauaufsichtlich zugelassene Dübel mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm verwendet werden. Mögliche Verwendungsbeschränkungen in den Zulassungen der Dübel sind zu beachten. Alternativ dürfen auch Dübel mit europäischer technischer Zulassung (ETA) verwendet werden, die einen Tellerdurchmesser entsprechend den folgenden Bestimmungen aufweisen, eine Tragfähigkeit des Dübeltellers von mindestens 1,0 kN, eine Tellersteifigkeit von mindestens 0,30 kN/mm haben und der Einbau oberflächenbündig mit dem Dämmstoff (unter dem Gewebe oder durch das Gewebe) erfolgt.

Für die Mindestanzahl der erforderlichen Dübel gilt Anlage 1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für die Anordnung der Dübel gemäß DIN 55699:2005-02, Anhang A1.

Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen der Dübel sind ggf. zu beachten.

3.3 Schallschutz

3.3.1 Dämmplatten mit Angabe einer Stufe der dynamischen Steifigkeit

Der Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) ist nach der Norm DIN 4109[3] zu führen.

Für den Nachweis des Schallschutzes ist der Rechenwert des bewerteten Schalldämm-Maßes $R_{w,R}$ der Wandkonstruktion (Massivwand mit WDVS) nach folgender Gleichung zu ermitteln:

$$R'_{w,R} = R'_{w,R,O} + \Delta R_{w,R}$$

mit $R'_{w,R,O}$: Rechenwert des bewerteten Schalldämm-Maßes der Massivwand ohne WDVS, ermittelt nach Beiblatt 1[4] zu DIN 4109

$\Delta R_{w,R}$: Korrekturwert nach Tabelle 2

Tabelle 2: Korrekturwerte $\Delta R_{w,R}$ zur Luftschalldämmung in dB bei teilflächiger Verklebung (ca. 40 %) in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz f_{res} in Hz

$R_{w,R,O}$ der Massivwand ohne WDVS in dB	Resonanzfrequenz f_{res} in Hz											
	≤ 60	≤ 70	≤ 80	≤ 90	≤ 100	≤ 120	≤ 140	≤ 160	≤ 180	≤ 200	≤ 220	≤ 240
43 - 47	17	15	13	11	9	7	5	4	3	2	1	0
48 - 51	14	12	10	8	7	5	3	2	1	0	- 1	- 1
52 - 54	12	10	8	6	5	4	2	1	0	- 1	- 2	- 2
55 - 58	9	7	5	3	3	2	0	- 1	- 2	-	-	-

Die Resonanzfrequenz f_{res} der Wandkonstruktion (Massivwand mit WDVS) ist nach folgender Gleichung zu ermitteln:

$$f_{res} = 160\ (s'/m')^{1/2}$$

mit : s' = dynamische Steifigkeit der EPS-Platten in MN/m³

m' = flächenbezogene Masse des Putzes auf dem WDVS in kg/m²

Die Berechnung der Resonanzfrequenz erfolgt mit dem oberen Grenzwert der jeweiligen Stufe der dynamischen Steifigkeit.

[3] DIN 4109:1989-11: Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise

[4] Beiblatt 1 zu DIN 4109:1989-11: Schallschutz im Hochbau; Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren

Bei einer teilflächigen Verklebung von ca. 60 % sind die Werte der Tabelle 2 um - 1 dB zu verringern.

Bei einer zusätzlichen Verdübelung des WDVS mit der Massivwand sind die Korrekturwerte der Tabelle 2 in Abhängigkeit von der Dübelanzahl je m² wie folgt abzumindern:

vorhandene Dübelanzahl ≤ 6 Dübel/m²: - 2 dB

vorhandene Dübelanzahl > 6 Dübel/m²: - 4 dB

3.3.2 Dämmplatten ohne Angabe einer Stufe der dynamischen Steifigkeit

Werden Dämmplatten eingesetzt, bei denen die dynamische Steifigkeit s' nicht angegeben ist, gelten die Regelungen zum Schallschutz in den jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für WDVS.

3.4 Brandschutz

3.4.1 EPS-Platten

Die EPS-Platten sind schwerentflammbar.

3.4.2 Gesamtsystems

Hinsichtlich des Brandschutzes sind die in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen der WDVS festgelegten Dämmstoffdicken und ggf. Dämmstoffrohdichten sowie konstruktive Ausbildung des Systems maßgebend. Die Eigenschaften zum Brandverhalten eines Gesamtsystems sind in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen der WDVS geregelt.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Detailausführungen "Sturzausführung ohne Mineralfaser-Dämmplatten"

Sofern ein mit EPS-Platten allgemein bauaufsichtlich zugelassenes WDVS ausschließlich mit der EPS-Platte "swissporEPSe 035" oder "swissporEPSe 032" und einer zusätzlichen Gewebeschlaufe gemäß Anlage 2 ausgeführt wird, darf bei Dämmstoffdicken bis 300 mm die Ausführung einer ansonsten erforderlichen Sturzausbildung mit Mineralwolle entfallen. Dabei muss bei Putzsystemen (Unter- und Oberputz) bei einer Dämmstoffdicke über 100 mm bis 300 mm eine Schichtdicke von mindestens 4 mm eingehalten werden; bei dispersionsgebundenen Putzsystemen darf die Schichtdicke von 10 mm nicht überschritten werden. Bei dispersionsgebundenen Putzsystemen und Dämmstoffdicken über 200 mm muss eine Schichtdicke von mindestens 4 – 5 mm eingehalten werden.

4.2 Eingangskontrolle der Bauprodukte

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

4.3 Anwendung in WDVS

Bei Anwendung der EPS-Platten in WDVS müssen - unter Beachtung der Abschnitt 1.2 und 3 - der Anforderungsbereich und die Verarbeitungshinweise der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für das jeweilige WDVS eingehalten werden. Hierbei sind jedoch die speziellen Regelungen zu den Dübeln zu beachten (siehe Abschnitt 3.2).

Manfred Klein
Referatsleiter

Beglaubigt

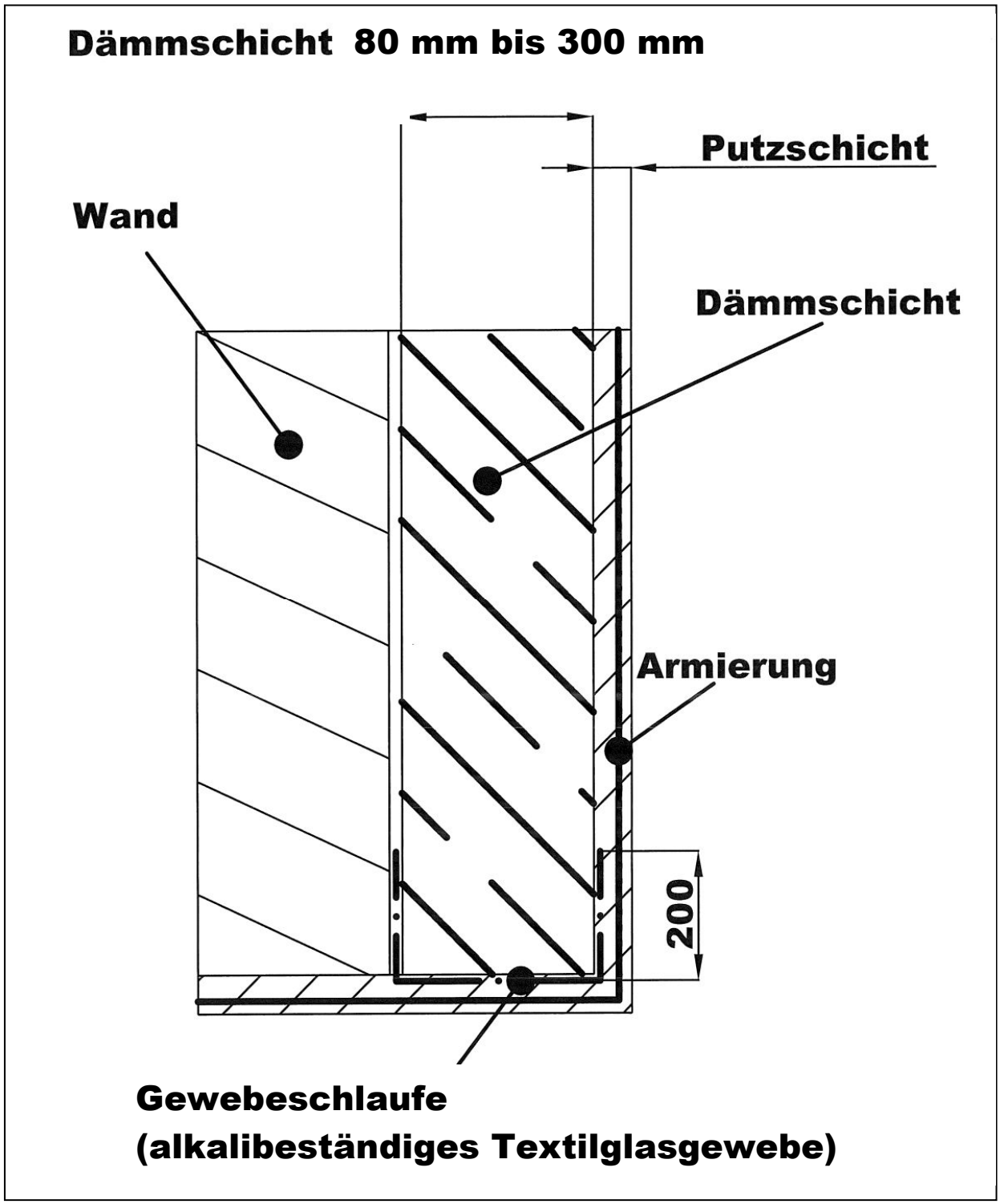
Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Mindestdübelanzahl **Anlage 1**

Tabelle 1: Mindestanzahl* der Dübel/m² nach Abschnitt 3.1 mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm zur Befestigung der Dämmplatten **"swissporEPSe 035"** und **"swissporEPSe 032"** (Dübelung unter dem Gewebe)

Dämmstoffdicke [mm]	Dübelklasse [kN/Dübel]	Winddruck w_e [kN/m²]					
		- 0,35	- 0,56	- 0,77	- 1,00	- 1,60	- 2,20
80 ≤ d < 120	≥ 0,15	4	5	6	8	12	14
120 ≤ d ≤ 400	≥ 0,20	4			5	8	12
	0,15	4		5	8	11	14

* Gilt nicht für Dübel, die in den Dämmstoff versenkt eingebaut werden, mit Ausnahme des Dübels "ejothern STR U" nach ETA-04/0023 vom 15.05.2007, sofern die in der Dübelzulassung beschriebenen Einbaubedingungen eingehalten werden.

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Darstellung der Sturzausbildung mit Gewebeschlaufe **Anlage 2**