

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:

18.08.2016

Geschäftszeichen:

II 19-1.33.4-1663/1

Zulassungsnummer:

Z-33.4-1663

Geltungsdauer

vom: **18. August 2016**

bis: **20. Januar 2020**

Antragsteller:

SAINT-GOBAIN ISOVER G+H AG
Bürgermeister-Grünzweig-Straße 1
67059 Ludwigshafen

Zulassungsgegenstand:

Mineralwolle-Dämmstoffe für die Verwendung in Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS)
"Sillatherm WVP 1-033"
"Sillatherm 033 Basisplatte"

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

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 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.
- 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.

* Hinweis: Mit Inkrafttreten der geplanten Novelle der Landesbauordnungen (von den Ländern wird der 16.10.2016 angestrebt) können von der Bauaufsicht für Bauprodukte mit CE-Kennzeichnung nach Bauproduktenverordnung (Verordnung (EU) Nr. 305/2011) voraussichtlich keine nationalen Verwendbarkeits- und Übereinstimmungsnachweise mehr verlangt werden.
Demgemäß wird voraussichtlich ab diesem Zeitpunkt bei allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für Bauprodukte mit CE-Kennzeichnung nach Bauproduktenverordnung die Funktion als Verwendbarkeitsnachweis im Sinne der Landesbauordnungen entfallen und die Verwendung des Ü-Zeichens nicht mehr zulässig sein.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf die werkmäßig hergestellten beschichteten und unbeschichteten kunstharzgebundenen Mineralwolle-Dämmstoffe (Mineralwolle-Platten).

1.2 Anwendungsbereich

Die Mineralwolle-Dämmstoffe dürfen in allgemeinen bauaufsichtlich zugelassenen, angeübten und gleichzeitig angeklebten Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) mit Putzschicht auf massiven mineralischen Untergründen (Z-33.43-...) eingesetzt werden.

Der Anwendungsbereich des mit den Mineralwolle-Dämmstoffen hergestellten WDVS richtet sich nach den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des WDVS.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Allgemeines

Bei Mineralwolle-Platten liegen die Fasern vorwiegend parallel zur Plattenoberfläche. Die Platten setzen sich aus einer verdichteten Deckschicht und einer Unterschicht zusammen.

Die Bestimmungen des Prüf- und Überwachungsplans¹ dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind zu berücksichtigen.

2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung der Mineralwolle-Dämmstoffe

Folgende Eigenschaften sind einzuhalten.

Tabelle 1

| Eigenschaften \ Dämmstofftyp | "Sillatherm WVP 1-033" | "Sillatherm 033 Basisplatte" |
|---|------------------------|------------------------------|
| Dicke [mm] | 40 - 200 | |
| Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene [kPa] | ≥ 3,5 | |
| Druckfestigkeit oder Druckspannung bei 10 % Stauchung [kPa] | ≥ 15 | |
| Rohdichte [kg/m ³] | 110 | |
| Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ [W/(m·K)] | 0,033 | |
| Grenzwert der Wärmeleitfähigkeit λ_{grenz} [W/(m·K)] | 0,0319 | |
| Wasserdampfdiffusion μ | 1 | |
| Anzahl der beschichteten Seiten | 0, 1 oder 2 | |
| Plattengröße* [mm x mm] | 800 x 625 | |
| * Andere Plattenformate sind möglich. | | |

Sofern keine Angaben zu den einzuhaltenden Werten gemacht werden, gelten die Bestimmungen des Prüf- und Überwachungsplans.

¹

Der Prüf- und Überwachungsplan ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt und wird der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Stelle vom Antragsteller zur Verfügung gestellt.

Die Mineralwolle-Dämmstoffe müssen die Anforderungen an Baustoffe der Klasse A1 nach DIN EN 13501-1:2010-1 erfüllen.

Die Mineralwolle-Dämmstoffe sind mit keiner Haftbrücke oder mit einer Haftbrücke auf einer oder beiden Seiten zu beschichten. Die Haftbrücken dürfen eingefärbt sein. Die Zusammensetzungen und Einfärbungen der Haftbrücke müssen mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezepturen und weiteren Angaben übereinstimmen.

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

2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung, Kennzeichnung und Bezeichnung

2.3.1 Herstellung

Die Mineralwolle-Dämmstoffe nach Abschnitt 2.2 sind entsprechend der Hinterlegung beim Deutschen Institut für Bautechnik werkseitig herzustellen.

2.3.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Die Bauprodukte sind durch eine Verpackung geschützt zu transportieren.

Die Bauprodukte müssen nach den Angaben des Antragstellers vor Feuchtigkeit geschützt gelagert werden. Die Dämmstoffe sind vor Beschädigung zu schützen.

2.3.3 Kennzeichnung

Die Bauprodukte, die Verpackung der Bauprodukte oder der Beipackzettel muss vom Antragsteller 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 (Übereinstimmungsnachweis) erfüllt sind. Zusätzlich sind die Dämmstoffe auf ihrer Verpackung, ggf. auch auf den Dämmplatten selbst, wie folgt zu kennzeichnen:

- "Für WDVS mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung geeignet"
- Bezeichnung des Mineralwolle-Dämmstoffs gemäß Tabelle 1; alternativ kann die Platte "Sillatherm 033 Basisplatte" mit Eigennamen gemäß der Hinterlegung beim DIBt versehen sein
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ
- Lagerungsbedingungen
- Kennzeichnung der beschichteten Seite
(Hinweis, dass bei einseitig beschichteten Platten, die beschichtete Seite die Außenputzseite ist, bzw. bei beidseitig beschichteten Dämmplatten ist die Klebeseite zu kennzeichnen)
- Chargennummer bzw. Produktionsdatum/Schichtstempel

Die Kennzeichnung nach der geltenden Fassung der Gefahrstoffverordnung bzw. der CLP-Verordnung (EG) 1272/2008 ist zu beachten.

2.4 Übereinstimmungsnachweis

2.4.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte 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 Antragsteller der Bauprodukte eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Antragsteller 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 Antragsteller 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 Überwachungsplans¹, 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.

Über die Chargennummer bzw. Produktionsdatum/Schichtstempel muss eindeutig nachvollziehbar sein, welche Haftbrücke/Einfärbung als Beschichtung verwendet wurde.

2.4.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk sind 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 Überwachungsplans¹, 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 der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen 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 Mineralwolle-Dämmstoffe nach Abschnitt 2.2 dürfen für den im Abschnitt 1.2 genannten Anwendungsbereich verwendet werden. Es dürfen nur Dämmstoffdicken zur Anwendung kommen, die in der Zulassung des jeweiligen WDVS geregelt sind.

Die Bestimmungen des Abschnitts 4 sind zu beachten.

Die Bestimmungen der Zulassungen der zum Einsatz kommenden Dübel sind ggf. zu beachten.

3.2 Standsicherheit

3.2.1 Allgemeines

Der Nachweis der Standsicherheit der Dämmstoffe ist für den in Abschnitt 1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Anwendungsbereich sowie bei Ausführung gemäß Abschnitt 4 für Gebäude, beansprucht durch Winddruck w_e (Windsoglast) gemäß Anlage 1 bis 3 und den folgenden Absätzen, im Zulassungsverfahren erbracht worden, sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen des zur Anwendung kommenden WDVS keine geringere Windsoglast w_e zugelassen sind:

- $w_e = (s. \text{Anlage 1 bis 3})$
für angeklebte und durch Dübel befestigte Mineralwolle-Dämmstoffe auf Mauerwerk und Beton mit oder ohne Putz

Der Nachweis der Standsicherheit der Dämmstoffe – sofern nicht in dieser Zulassung geregelt – ist zusammen mit dem Nachweis der Standsicherheit des zum Einsatz kommenden WDVS zu führen.

Die Windlasten ergeben sich aus den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen².

3.2.2 WDVS-Lastklassen

Angedübelte und angeklebte WDVS mit Dämmstoffen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (s. Abschnitt 1.2) werden in Abhängigkeit vom Dämmstofftyp, von der Dämmstoffdicke und dem Dübeltellerdurchmesser in folgende WDVS-Lastklassen (zul $N_{R,WDVS}$) eingeordnet (WDVS-Lastklassen geben die zulässige Tragfähigkeit des WDVS pro Dübelteller an).

Tabelle 2

| Dämmstoffdicke [mm] | Dämmstoff "Sillatherm WVP 1-033" und "Sillatherm 033 Basisplatte" | |
|--|---|------|
| | ≥ 40 | ≥ 60 |
| Dübeltellerdurchmesser [mm] | ≥ 60 ^{*)} | ≥ 90 |
| WDVS-Lastklasse zul $N_{R,WDVS}$ [kN] | 0,15 | 0,10 |
| *) Dübel sind durch das Gewebe zu setzen | | |

Werden WDVS-Lastklassen zur Bestimmung der Dübelmengen herangezogen, so sind folgende Bedingungen zu erfüllen.

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

und

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

mit

W_e : Einwirkungen aus Wind ergeben sich aus den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen

n : Dübelanzahl pro m^2

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

zul $N_{R,WDVS}$: WDVS-Lastklasse

Die Lastklassen beinhalten bereits die Sicherheitsbeiwerte γ_F und γ_M .

Für die Bestimmung der erforderlichen Dübelanzahl ist der kleinere Wert von zul $N_{R,\text{Dübel}}$ bzw. zul $N_{R,WDVS}$ maßgebend, wobei eine Mindestdübelanzahl von 4 Dübeln pro m^2 nicht unterschritten werden darf.

²

Siehe: www.dibt.de unter der Rubrik >Geschäftsfelder< und dort unter >Bauregellisten/Technische Baubestimmungen<

3.3 Schallschutz

Es gelten die Regelungen zum Schallschutz in den jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für WDVS.

3.4 Brandschutz

Die Eigenschaften zum Brandverhalten eines Gesamtsystems sind in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen der WDVS geregelt.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Eingangskontrolle der Bauprodukte

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

4.2 Anwendung in WDVS

Bei Anwendung der Mineralwolle-Dämmstoffe müssen – unter Beachtung der Abschnitte 1.2 und 3 – der Anwendungsbereich und die Verarbeitungshinweise der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für das jeweilige WDVS eingehalten werden, sofern dies nicht im Widerspruch zu dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung steht. Hierbei sind jedoch die speziellen Regelungen zu den Dübeln zu beachten (siehe Abschnitt 3.2).

Es dürfen nur Putzprodukte zum Einsatz kommen, die in der Zulassung des jeweiligen WDVS geregelt sind.

4.2.1 Befestigung der Mineralwolle-Platten

Die Mineralwolle-Platten sind durch Auftragen einer umlaufenden Wulst am Plattenrand und Klebepunkten in der Mitte so mit Klebemörtel zu versehen, dass eine Verklebung von mindestens 40 % erreicht wird.

Bei zur Klebeseite beschichteten Mineralwolle-Platten, die gemäß Abschnitt 2.3.3 entsprechend gekennzeichnet sein müssen, darf der Klebemörtel auch vollflächig oder teilflächig auf den Untergrund aufgetragen werden. Bei vollflächigem auftragen ist der Klebemörtel unmittelbar vor dem Ansetzen der Mineralwolle-Platten mit einer Zahntraufel aufzukämmen. Bei teilflächigem Auftrag muss der Klebemörtel wulstförmig auf den Untergrund aufgetragen werden, so dass mindestens 50 % der Fläche durch Mörtelstreifen bedeckt sind. Die Kleberwülste müssen ca. 5 cm breit und in Wulstmitte mindestens 10 mm dick sein. Der Achsabstand der Kleberwülste darf 10 cm nicht überschreiten. Die Dämmplatten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten, mit der beschichteten Seite in das frische Klebemörtelbett einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

Für die Befestigung der Mineralwolle-Platten müssen - zusätzlich zur Verklebung - für den vorliegenden Untergrund und die Anwendung bei WDVS allgemein bauaufsichtlich zugelassene Dübel mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm verwendet werden. Die Beanspruchbarkeit der Dübel ist entsprechend dem Verankerungsgrund (Wand) der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für die Dübel zu entnehmen. Mögliche Verwendungsbeschränkungen in den Zulassungen der Dübel sind zu beachten. Alternativ dürfen auch Dübel mit europäischer technischer Zulassung bzw. europäischer technischer Bewertung (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 bis 3, für die Anordnung der Dübel gilt – sofern nicht angegeben – Anhang A der Norm DIN 55699:2005-02; alternativ dazu darf die erforderliche Dübelmenge nach Abschnitt 3.2.2 bestimmt werden.

Die Dübel, die in die Plattenfläche gesetzt werden, müssen einen Mindestabstand des Dübelschafts zum Plattenrand von 150 mm und zu den anderen Dübelschaften von 200 mm aufweisen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-33.4-1663

Seite 8 von 8 | 18. August 2016

4.3 Weitere Informationen

Die Mineralwolle-Dämmstoffe sind durch geeignete Maßnahmen vor Feuchtigkeitsaufnahme zu schützen, insbesondere bei Lagerung auf der Baustelle und vor dem Aufbringen des Putzsystems.

Anja Rogsch
Referatsleiterin

Beglaubigt

Mindestdübelanzahl für die
"Sillatherm WVP 1-033" und "Sillatherm 033 Basisplatte"

Anlage 1

Tabelle 1: Mineralwolle-Dämmplatten "Sillatherm WVP 1-033" und "Sillatherm 033 Basisplatte"

Winddruck w_e (Windsoglast) und Mindestanzahl der Dübel/m² nach Abschnitt 4.2.1 mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm zur Befestigung von Dämmstoffplatten mit den Abmessungen 800 mm x 625 mm (Dübelung durch das Gewebe)

| Dämmstoff- dicke [mm] | Dübel- lastklasse [kN/Dübel] | Winddruck w_e bis [kN/m ²] | | | | |
|-----------------------------|------------------------------------|--|--------|-------|-------|-------|
| | | - 0,56 | - 0,77 | - 1,0 | - 1,6 | - 2,2 |
| ≥ 40 | ≥ 0,20 | 4 | 4 | 5 | 8 | 11 |
| | = 0,15 | 4 | 6 | 8 | 10 | 14 |

Mindestdübelanzahl für die
 "Sillatherm WVP 1-033" und "Sillatherm 033 Basisplatte"

Anlage 2

Dämmplatten der Abmessungen 800 mm x 625 mm, Größe 0,50 m²

Dämmstoffdicken 60 mm ≤ d ≤ 200 mm

Dübelung ausschließlich auf Plattenflächen, Tellerdurchmesser mindestens 90 mm
 (Dübelung unter dem Gewebe)

| Schema Dübel auf Plattenflächen | Dübelanordnung | tatsächliche Dübelmenge auf Fläche | Dübel- Lastklasse | System- Windsogtragfähigkeit (Windsogwiderstand) |
|---------------------------------------|----------------|--|----------------------|--|
| [Dübel/m ²] | | [Dübel/m ²] | [kN] | [kN/m ²] |
| 4 | | 4 | ≥ 0,200 | 0,699 |
| | | | 0,167 | 0,668 |
| | | | 0,150 | 0,600 |
| | | | 0,133 | 0,532 |
| | | | 0,100 | 0,400 |
| 6 | | 6 | ≥ 0,200 | 0,922 |
| | | | 0,167 | 0,922 |
| | | | 0,150 | 0,900 |
| | | | 0,133 | 0,798 |
| | | | 0,100 | 0,600 |
| 8 | | 8 | ≥ 0,200 | 1,000 |
| | | | 0,167 | 1,000 |
| | | | 0,150 | 1,000 |
| | | | 0,133 | 1,000 |
| | | | 0,100 | 0,800 |
| 10 | | 10 | 0,100 | 1,000 |

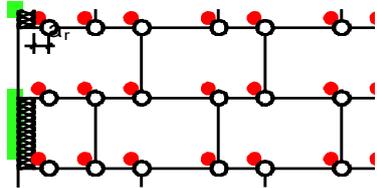
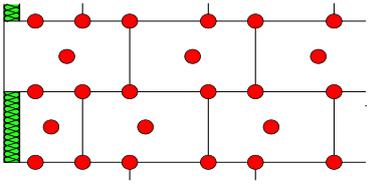
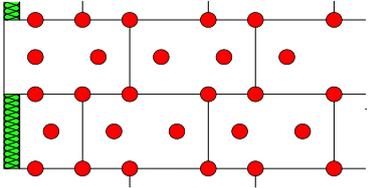
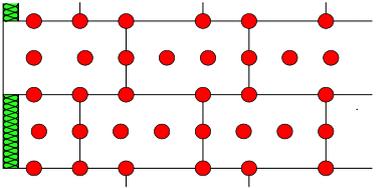
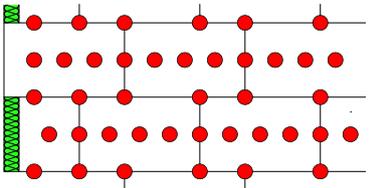
Mindestdübelanzahl für die
"Sillatherm WVP 1-033" und "Sillatherm 033 Basisplatte"

Anlage 3

Dämmplatten der Abmessungen 800 mm x 625 mm, Größe 0,50 m²

Dämmstoffdicken 60 mm ≤ d ≤ 200 mm

Dübelung auf Plattenflächen und Plattenfugen, Tellerdurchmesser mindestens 90 mm
(Dübelung unter dem Gewebe)

| Schema Dübel auf Plattenflächen und -fugen | Dübelanordnung | tatsächliche Dübelmenge auf | | Dübel- Lastklasse | System- Windsogtragfähigkeit (Windsogwiderstand) |
|---|---|-----------------------------------|------|----------------------|--|
| | | Fläche | Fuge | | |
| [Dübel/m ²] | | [Dübel/m ²] | | [kN] | [kN/m ²] |
| 4-0/4 |  | 0 | 4 | ≥ 0,200 | 0,503 |
| | | | | 0,167 | 0,503 |
| | | | | 0,150 | 0,503 |
| | | | | 0,133 | 0,503 |
| | | | | 0,100 | 0,400 |
| 6-2/4 |  | 2 | 4 | ≥ 0,200 | 0,750 |
| | | | | 0,167 | 0,750 |
| | | | | 0,150 | 0,742 |
| | | | | 0,133 | 0,708 |
| | | | | 0,100 | 0,600 |
| 8-4/4 |  | 4 | 4 | ≥ 0,200 | 0,913 |
| | | | | 0,167 | 0,913 |
| | | | | 0,150 | 0,913 |
| | | | | 0,133 | 0,913 |
| | | | | 0,100 | 0,782 |
| 10-4/6 |  | 4 | 6 | ≥ 0,200 | 0,991 |
| | | | | 0,167 | 0,991 |
| | | | | 0,150 | 0,991 |
| | | | | 0,133 | 0,991 |
| | | | | 0,100 | 0,915 |
| 12-6/6 |  | 6 | 6 | ≥ 0,200 | 1,000 |
| | | | | 0,167 | 1,000 |
| | | | | 0,150 | 1,000 |
| | | | | 0,133 | 1,000 |
| | | | | 0,100 | 1,000 |