

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:

23.01.2015

Geschäftszeichen:

II 19-1.33.84-1573/1

Zulassungsnummer:

Z-33.84-1573

Geltungsdauer

vom: **23. Januar 2015**

bis: **26. Juni 2018**

Antragsteller:

BOLIX S.A.
ul. Stolarska 8
34-300 ZYWIEC
POLEN

Zulassungsgegenstand:

Wärmedämm-Verbundsystem "Soltherm P" nach ETA-13/0928 vom 27. Juni 2013

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf die Anwendung des Wärmedämm-Verbundsystems (WDVS) "Soltherm P" nach europäischer technischer Zulassung ETA-13/0928 vom 27. Juni 2013.

Das WDVS darf angewendet werden auf Mauerwerk und Beton mit oder ohne Putz.

Die für die Verwendung zulässige Gebäudehöhe ergibt sich aus dem Standsicherheitsnachweis, sofern sich aus den jeweils geltenden Brandschutzvorschriften der Länder nicht geringere Gebäudehöhen ergeben.

Das WDVS darf nicht zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in den Außenwandflächen von Plattenbauten bei Verwendung von Dreischichtplatten) verwendet werden.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte und die Bauart

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung des WDVS

Das WDVS (die Bauart) muss aus den Komponenten (Bauprodukten) gemäß Anlage 2.1 bis 2.3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bestehen, sowie den Bestimmungen der europäischen technischen Zulassung ETA-13/0928 entsprechen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Die Dämmplatten (s. Anlage 2.1) müssen eine Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene von mindestens 90 kPa aufweisen, wobei jeder Einzelwert eines Prüfergebnisses den hier vorgegebenen Wert einhalten muss¹.

Die horizontalen Halte- und vertikalen Verbindungsprofile sowie die Zubehörteile, beispielsweise Sockel-, Kanten- und Fugenprofile, müssen mindestens aus normalentflammbaren Baustoffen bestehen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemeines

Die folgenden Bestimmungen gelten nur, wenn für das WDVS die im Abschnitt 2.1 (s. auch Anlage 2.1 bis 2.3) genannten Komponenten mit ihren dort aufgeführten Eigenschaften unter Beachtung des Abschnitts 4 und der Anlagen verwendet werden; anderenfalls ist diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung nicht anwendbar.

3.2 Standsicherheitsnachweis

3.2.1 Geklebtes WDVS

Der Nachweis der Standsicherheit des WDVS ist für den in Abschnitt 1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Anwendungsbereich sowie bei Ausführung gemäß Abschnitt 4 für Gebäude, beansprucht durch einen Winddruck (Windsoglast) von $w_e = -2,2 \text{ kN/m}^2$, im Zulassungsverfahren erbracht worden.

Die Windlasten ergeben sich aus den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen².

¹ **HINWEIS:** Die Festigkeitsangaben im CE-Kennzeichen europäischer Dämmstoffnormen sind nicht als Nachweis für die geforderten Einzelwerte in der ETA ausreichend, da die Norm nur Mittelwerte angibt. (siehe hierzu auch Teil I der Liste der Technischen Baubestimmungen zur DIN 4108-10, Anlage 4.1/5)

² siehe: www.dibt.de unter der Rubrik >Geschäftsfelder< und dort unter >Bauregellisten/Technische Baubestimmungen<

3.3 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes gilt für die Dämmplatten ein Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit in Abhängigkeit vom jeweiligen Nennwert gemäß DIN 4108-4³, Tabelle 2, Kategorie I. Ein Bemessungswert nach Kategorie II gilt für Dämmplatten, bei denen im Rahmen eines Übereinstimmungsnachweises auf der Grundlage einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ein Grenzwert λ_{grenz} bestimmt wurde.

Klebemörtel und Putzsystem dürfen insgesamt mit einem Wärmedurchlasswiderstand $R = 0,02 \text{ (m}^2 \cdot \text{K) / W}$ angesetzt werden. Die Minderung der Wärmedämmung durch die Wärmebrückenwirkung von Dübeln muss gemäß Anlage 3 berücksichtigt werden.

Für den Nachweis des klimabedingten Feuchteschutzes gilt DIN 4108-3. Die s_d -Werte für die genannten Putzsysteme sind Anlage 3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen.

Bei bestimmten Wettersituationen im Winter und abhängig von der Wärmedämmung der tragenden Wandkonstruktion können sich die Befestigungselemente an der Putzoberfläche durch Unterschiede in der Tauwasser- oder Reifbildung gegenüber der ungestörten Wand vorübergehend abzeichnen.

Bei Detailplanungen von Anschlüssen und Durchdringungen des WDVS ist - soweit möglich - auf eine wärmebrückenfreie Ausführung zu achten.

3.4 Schallschutz

Der Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) ist nach der Norm DIN 4109 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 zu DIN 4109:1989-11⁴

$\Delta R_{w,R}$ Korrekturwert nach Anlage 4.1/4.2

Auf eine Ermittlung des Korrekturwertes $\Delta R_{w,R}$ darf verzichtet werden, sofern die Bestimmungen der Anlage 4.2 dies zulassen.

3	DIN 4108-4:2013-02	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte
4	DIN 4109:1989-11	Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise

3.5 Brandschutz

Das Brandverhalten des WDVS "Soltherm P" nach Anlage 2.1 bis 2.3 wird, in Abhängigkeit von den zum Einsatz kommenden folgenden Komponenten sowie deren Eigenschaften, eingestuft:

		WDVS	
		schwerentflammbar	normalentflammbar
Verklebung	Klebemörtel	ja	beliebig
	Eigenschaften der EPS-Platten		
	Rohdichte [kg/m ³]	≤ 18	beliebig oder nicht bekannt
	Dämmstoffdicke [mm]	≤ 250 ^{a)}	≤ 250
	Brandverhalten	schwerentflammbar	mindestens normalentflammbar
Putzsystem	Dicke (Oberputz + Unterputz) [mm]	≥ 4	beliebig
Oberputze	mineralische Oberputze	ja	ja
	alle anderen Oberputze	nein	beliebig

^{a)} Bei Dämmstoffdicken über 100 mm muss die Ausführung des WDVS entsprechend der in Abschnitt 4.6.2 bestimmten Maßnahmen erfolgen.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Aufbau

Das WDVS muss gemäß folgender Bestimmungen und entsprechend den Angaben der Anlage 1 und 2 sowie unter Berücksichtigung der Planungsvorgaben (s. Abschnitt 3) ausgeführt werden.

Bei der Verarbeitung und Erhärtung dürfen keine Temperaturen unter +5 °C auftreten; geringere Temperaturen bis zum Gefrierpunkt sind möglich, sofern die Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers dies gestatten.

Insbesondere bei Dämmplattendicken > 200 mm ist bei der Verarbeitung darauf zu achten, dass Zwängungspunkte eine ausreichende Bewegungsmöglichkeit haben und im Rand- und Kantenbereich ist auf eine ausreichende Befestigung zu achten.

4.2 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführende Firma

- Antragsteller

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

- Ausführende Firma

Das Fachpersonal der ausführenden Firma hat sich über die Besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie über alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten beim Antragsteller zu informieren.

Die ausführende Firma hat gemäß Anlage 5 die zulassungsgerechte Ausführung des WDVS zu bestätigen. Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zu überreichen.

4.3 Eingangskontrolle der Bestandteile

Das WDVS und seine Bestandteile sind auf der Baustelle einer Eingangskontrolle zu unterziehen. Dabei ist zu überprüfen, ob die Bestandteile die Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (Abschnitt 2.1) einhalten. Es ist insbesondere darauf zu achten, ob die Dämmplatten mit den Vorgaben des Planers übereinstimmen (s. Abschnitt 3).

4.4 Untergrund

4.4.1 Allgemeines

Die Oberfläche der Wand muss eben, trocken, fett- und staubfrei sein. Die dauerhafte Verträglichkeit eventuell vorhandener Beschichtungen mit dem Klebemörtel ist sachkundig zu prüfen.

4.4.2 Geklebtes WDVS

Stark saugende oder sandende Untergründe müssen mit einer Grundierung nach Anlage 2 verfestigt werden.

Der Untergrund (Wand) muss mindestens eine Abreißfestigkeit von 0,08 N/mm² aufweisen. Bei Untergründen aus Mauerwerk nach DIN 1053 ohne Putz oder Beton nach DIN 1045 ohne Putz kann die Abreißfestigkeit in der Regel ohne weitere Nachweise vorausgesetzt werden.

Die Prüfung der Abreißfestigkeit muss - falls erforderlich - nach DIN 18555-6 erfolgen. Unebenheiten bis 1 cm/m dürfen überbrückt werden; größere Unebenheiten müssen mechanisch egalisiert oder durch einen Putz nach DIN EN 998-1 ausgeglichen werden. Die Abreißfestigkeit des Putzes muss nach der Erhärtung geprüft werden.

4.5 Klebemörtel

Die Klebemörtel sind ggf. nach den Vorgaben des Antragstellers unter Beachtung der Technischen Informationen zum jeweiligen Klebemörtel zu mischen und mit einer Auftragsmenge nach Anlage 2.1 bis 2.3 aufzubringen.

4.6 Anbringen der Dämmplatten

4.6.1 Allgemeines

Beschädigte Dämmplatten dürfen nicht eingebaut werden.

Die Dämmplatten sind passgenau im Verband anzukleben. Zwischen den Platten dürfen keine offenen Fugen entstehen. Unvermeidbare Spalten müssen mit gleichwertigen Dämmstoffen geschlossen werden. Das Schließen von Fehlstellen und Spalten bis maximal 5 mm Breite mit schwerentflammbarem Fugenschäum⁵ ist zulässig. In die Fugen darf kein Klebemörtel gelangen. Zur Vermeidung von Wärmebrücken dürfen die Kanten nicht bestrichen oder verschmutzt werden.

⁵

Es muss ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis des Fugenschaums zwischen massiv mineralischen oder metallischen Baustoffen vorliegen.

4.6.2 Stürze und Laibungen

Schwerentflammbare WDVS mit Dämmplatten mit Dicken über 100 mm bis 250 mm müssen aus Brandschutzgründen wie folgt ausgeführt werden:

- a. Oberhalb jeder Öffnung im Bereich der Stürze ist ein mindestens 200 mm hoher und mindestens 300 mm seitlich überstehender (links und rechts der Öffnung) nichtbrennbarer Mineralwolle-Lamellenstreifen⁶ (hergestellt aus Steinfasern; Rohdichte 60 kg/m³ bis 100 kg/m³) vollflächig mit einem Klebemörtel anzukleben; im Kantenbereich ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken. Werden hierbei auch Laibungen gedämmt, ist für die Dämmung der horizontalen Laibung im Sturzbereich ebenfalls nichtbrennbarer Mineralwolle-Dämmstoff zu verwenden.
- b. Beim Einbau von Rollläden oder Jalousien unmittelbar oberhalb von Öffnungen bzw. bei der Montage von Fenstern in der Dämmebene sind diese dreiseitig – oberhalb und an beiden Seiten – von einem mindestens 200 mm hohen bzw. breiten nichtbrennbaren Mineralwolle-Lamellenstreifen⁶ – wie unter a. beschrieben – zu umschließen.
- c. Die Ausführung nach a. und b. darf entfallen, wenn mindestens in jedem 2. Geschoss ein horizontal um das Gebäude umlaufender Brandriegel angeordnet wird. Der Brandriegel muss aus einem mindestens 200 mm hohen und vollflächig mit einem Klebemörtel angeklebten nichtbrennbaren Mineralwolle-Lamellenstreifen⁶ (hergestellt aus Steinfasern; Rohdichte 60 kg/m³ bis 100 kg/m³) bestehen. Der Dämmstreifen ist so anzuordnen, dass ein maximaler Abstand von 0,5 m zwischen Unterkante Sturz und Unterkante Brandriegel eingehalten wird. In unmittelbar über Öffnungen befindlichen Kantenbereichen ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken.

Für die Ausführung nach a. bis c. dürfen an Stelle von Mineralwolle-Lamellenstreifen auch andere nichtbrennbare Mineralwolle-Platten mit einer Rohdichte von mindestens 60 kg/m³ verwendet werden, sofern die eingebaute Mineralwolle ein Produkt nach DIN EN 13162 ist und derart am Untergrund befestigt wird, dass die auftretenden Windlasten ausreichend sicher abgeleitet werden können.

4.6.3 Verklebung

Die Dämmplatten sind entweder vollflächig oder teilflächig (mindestens 40 %) gemäß DIN 55699⁷, Tabelle 1 zu verkleben.

Bei der Verklebung im Wulstverfahren müssen mindestens 60 % der Fläche durch Mörtelstreifen bedeckt sein; der Abstand der Kleberwülste darf 10 cm nicht überschreiten.

Die Dämmplatten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten, in das frische Klebemörtelbett einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

Eine mechanische Befestigung durch zusätzliche Dübel ist nicht erforderlich. Die EPS-Platten dürfen jedoch konstruktiv, ergänzend mit Dübeln befestigt werden.

4.7 Ausführen des Putzsystems

Die Dämmplatten sind auf der Außenseite mit einem Unterputz nach Anlage 2.1 zu beschichten. Das Bewehrungsgewebe ist in den Unterputz gemäß Abschnitt 6.6 der DIN 55699⁷ einzuarbeiten. Stöße des Gewebes sind ca. 10 cm zu überlappen.

Vor Aufbringen des Oberputzes darf der Unterputz mit dem passenden Haftvermittler (s. Anlage 2.1) versehen werden. Er soll ein mögliches Durchschießen des Unterputzes und einen zu schnellen Wasserentzug aus dem Oberputz in den Unterputz verhindern.

Nach dem Erhärten des Unterputzes und ggf. des Haftvermittlers ist der Oberputz nach den Vorgaben des Herstellers anzurühren und in einer Schichtdicke nach Anlage 2.2 aufzubringen.

⁶ Dämmstoff nach DIN EN 13162 mit einer Querkzugfestigkeit (Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene) von mindestens 80 kPa (Kleinstwert aller Einzelwerte, geprüft nach DIN EN 1607)

⁷ DIN 55699:2005-02 Verarbeitung von Wärmedämm-Verbundsystemen

Anschließend kann ein dekorativer Schlussanstrich nach Anlage 2.2 entsprechend der Verarbeitungsrichtlinie des Antragstellers aufgebracht werden.

4.8 Überbrückung von Fugen

Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVS berücksichtigt werden.

Anschlussfugen an bestehende Bauteile sind schlagregendicht zu schließen.

4.9 Weitere Hinweise

Als unterer Abschluss des WDVS muss ein Sockelprofil befestigt werden, sofern nicht ein vorspringender Sockel oder ein Übergang zu einer Sockeldämmung vorliegt. Die Anwendung im Spritzwasserbereich (H ca. 300 mm) bedarf besonderer Maßnahmen.

Die Fensterbänke müssen regendicht z. B. mit Hilfe von eingeputzten U-Profilen ohne Behinderung der Dehnung eingepasst werden.

Der obere Abschluss des WDVS muss gegen Witterungseinflüsse abgedeckt werden.

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

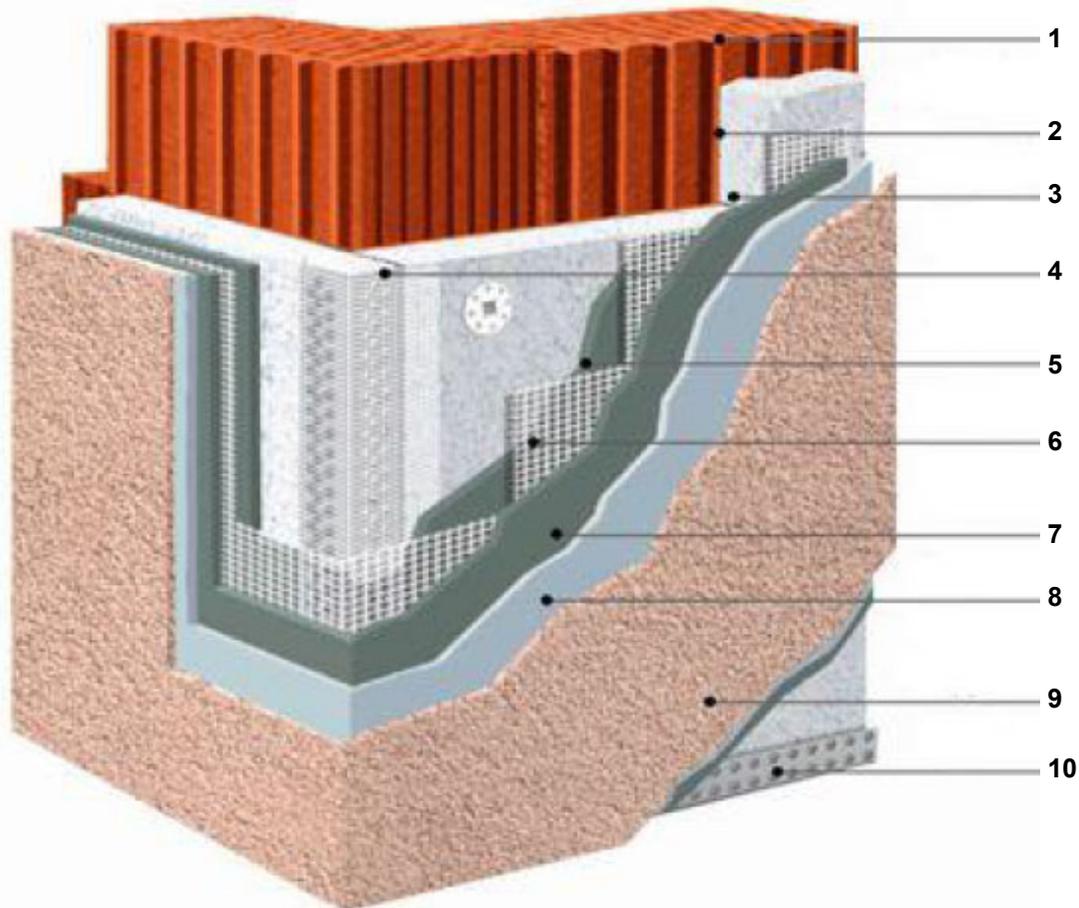
Manfred Klein
Referatsleiter

Beglaubigt

Wärmedämm-Verbundsystem
"Soltherm P" nach ETA-13/0928 vom 27. Juni 2013

Anlage 1

Zeichnerische Darstellung des WDVS



- 1 Untergrund (Mauerwerk und Beton mit oder ohne Putz)
- 2 Klebemörtel
- 3 Dämmstoff (EPS-Platten)
- 4 Eckwinkel oder vergleichbare Ausführung
- 5 Unterputz
- 6 Bewehrung
- 7 Unterputz
- 8 Haftvermittler
- 9 Oberputz, ggf. mit Voranstrich (Primer) und dekorativem Schlussanstrich (Farbe)
- 10 Sockelprofil

Geklebtes WDVS

Aufbau des WDVS

Anlage 2.1

Schicht	Auftrags- menge [kg/m ²]	Dicke [mm]	gem. ETA-13/0928 Abschnitt
Klebmörtel: Soltherm UB Soltherm SA Soltherm WB Soltherm BC-P	ca. 4,0 (Pulver)	Kammbett, Wulst-Punkt oder Mörtelstreifen	1.1
Dämmstoff: - EPS-Platten*, geklebt	--	≤ 250	1.1 + 2.3.1
Dübel: (Abschnitt 4.6.3 ist zu beachten)	--	--	1.1 + 2.3.2
Unterputze: Soltherm UB Soltherm WB Soltherm BC-P	ca. 4,0 (Pulver)	3,0 – 5,0 3,0 – 5,0 3,0 – 5,0	1.1 + 2.3.3
Bewehrungen: R 117 A 101 AKE 145 ST 112-100/7	0,150 0,150 0,174	-- -- --	1.1 + 2.3.4
Haftvermittler: Soltherm AP Soltherm AP colour Soltherm STP Soltherm STP colour Soltherm SNP Soltherm SNP colour	0,10 – 0,15 0,25 – 0,40 0,10 – 0,20 0,25 – 0,40 0,10 – 0,20 0,25 – 0,40	-- -- -- -- -- --	1.1

Aufbau des WDVS

Anlage 2.2

Schicht	Auftrags- menge [kg/m ²]	Dicke [mm]	gem. ETA-13/0928 Abschnitt	
Oberputze:			1.1	
<u>Acrylputze:</u>				
Soltherm AFC 20 (körnige Struktur), max. Korngröße: 2,0 mm	3,0 – 3,5	durch die Korn- größe geregelt		
Soltherm AFC 10 (körnige Struktur), max. Korngröße: 1,0 mm	1,8 – 2,2			
Soltherm AFC 15 (körnige Struktur), max. Korngröße: 1,5 mm	2,5 – 3,0			
Soltherm AFC i (Rippenstruktur), max. Korngröße: 2,5 mm	3,0 – 3,5			
Soltherm AFC 25 wt (Rippenstruktur), max. Korngröße: 2,5 mm	3,0 – 3,5			
Soltherm AFC 15 wt (Rippenstruktur), max. Korngröße: 1,5 mm	2,0 – 2,5			
Soltherm AFC s (körnige Struktur), max. Korngröße: 1,0 mm	3,0 – 3,5			
Soltherm RMG (Rippenstruktur), max. Korngröße: 2,0 mm	1,8 – 4,0			
Soltherm AMC (körnige Struktur), max. Korngröße: 1,0 mm bis 2,0 mm	2,0 – 5,0			
Soltherm AFC 20 eco-shield (körnige Struktur), max. Korngröße: 2,0 mm	3,0 – 3,5			
Soltherm AFC 10 eco-shield (körnige Struktur), max. Korngröße: 1,0 mm	1,8 – 2,2			
Soltherm AFC 15 eco-shield (körnige Struktur), max. Korngröße: 1,5 mm	2,5 – 3,0			
Soltherm AFC i eco-shield (Rippenstruktur), max. Korngröße: 2,5 mm	3,0 – 3,5			
Soltherm AFC 25 wt eco-shield (Rippenstruktur), max. Korngröße: 2,5 mm	3,0 – 3,5			
Soltherm AFC 15 wt eco-shield (Rippenstruktur), max. Korngröße: 1,5 mm	2,0 – 2,5			
Soltherm AFC s eco-shield (körnige Struktur), max. Korngröße: 1,0 mm	3,0 – 3,5			
<u>Silikonputze:</u>				
Soltherm SFC-P 15 (körnige Struktur), max. Korngröße: 1,5 mm	2,5 – 3,0			
Soltherm SFC-P 20 (körnige Struktur), max. Korngröße: 2,0 mm	3,0 – 3,5			
Soltherm SFC-P 25 wt (Rippenstruktur), max. Korngröße: 2,5 mm	3,0 – 3,5			
<u>Silikon-Acryl-Putze:</u>				
Soltherm AF-P 15 (körnige Struktur), max. Korngröße: 1,5 mm	2,5 – 3,0			
Soltherm AF-P 20 (körnige Struktur), max. Korngröße: 2,0 mm	3,0 – 3,5			
Soltherm AF-P 25 wt (Rippenstruktur), max. Korngröße: 2,5 mm	3,0 – 3,5			
<u>Mineralische Putze:</u>				
Soltherm MTC 15 (körnige Struktur), max. Korngröße: 1,5 mm	2,8 – 3,3			
Soltherm MTC 20 (körnige Struktur), max. Korngröße: 2,0 mm	3,0 – 3,5			
Soltherm MTC 30 (körnige Struktur), max. Korngröße: 3,0 mm	3,0 – 4,0			
Soltherm MTC 25 wt (Rippenstruktur), max. Korngröße: 2,5 mm	3,0 – 3,5			
Soltherm MTC 15 g (körnige Struktur), max. Korngröße: 1,5 mm	2,8 – 3,3			
Soltherm MTC 25 wt g (Rippenstruktur), max. Korngröße: 2,5 mm	3,0 – 3,5			
<u>Silikatputze:</u>				
Soltherm STF 10 (körnige Struktur), max. Korngröße: 1,0 mm	1,8 – 2,2			
Soltherm STF 15 (körnige Struktur), max. Korngröße: 1,5 mm	2,5 – 3,0			
Soltherm STF 20 (körnige Struktur), max. Korngröße: 2,0 mm	3,0 – 3,5			
Soltherm STF 25 wt (Rippenstruktur), max. Korngröße: 2,5 mm	3,0 – 3,5			

Aufbau des WDVS

Anlage 2.3

Schicht	Auftrags- menge [kg/m ²]	Dicke [mm]	gem. ETA-13/0928 Abschnitt
Voranstriche (Primer):			
Soltherm AP	0,10 – 0,15	--	1.1
Soltherm STP	0,10 – 0,20	--	
Soltherm SNP	0,10 – 0,20	--	
Soltherm SP	0,10 – 0,20	--	
Dekorativer Schlussanstriche (Farbe):			
(müssen verwendet werden bei "for painting" - Oberputzen und dürfen wahlweise bei allen anderen Oberputzen)			
Soltherm ACP	0,18 – 0,28	--	1.1
Soltherm ACP eco-shield	0,18 – 0,28	--	
Soltherm STPT	0,18 – 0,28	--	
Soltherm STC-P	0,18 – 0,28	--	
Für die Einhaltung der Brandklassifizierung sind die Bestimmungen des Abschnitts 3.5 zu beachten			
* Die erforderlichen Eigenschaften der Dämmplatten sind der ETA-13/0928 Abschnitt 2.3.1 (Tabelle 8) zu entnehmen. <u>HINWEIS:</u> Die Festigkeitsangaben im CE-Kennzeichen europäischer Dämmstoffnormen sind nicht als Nachweis für die geforderten Einzelwerte in der ETA ausreichend, da die Norm nur Mittelwerte angibt (s. hierzu auch Teil I der Liste der Technischen Baubestimmungen zur DIN 4108-10, Anlage 4.1/ 5)			

**Wärme- und Feuchteschutz
Bauphysikalische Kennwerte**

Anlage 4

Kennwerte für den Nachweis des klimabedingten Feuchteschutzes

Putzsystem: Unterputz + Oberputz, wie nachstehend angegeben, und Haftvermittler (beurteilt ohne dekorativen Voranstrich und Schlussanstrich)	diffusionsäquivalente Luftschichtdicke s_d
siehe ETA für Putzsysteme	Siehe ETA für Werte

Abminderung der Wärmedämmung

Sofern die durchschnittliche Dübelanzahl n pro m^2 Wandfläche (Durchschnitt der Fassadenbereiche) bei einer Dämmschichtdicke d für den entsprechenden punktförmigen Wärmebrückeneinfluss eines Dübels

χ [W/K]	$d \leq 50$ mm	$50 < d \leq 100$ mm	$100 < d \leq 150$ mm	$d > 150$ mm
0,008	$n \geq 6$	$n \geq 4$	$n \geq 4$	$n \geq 4$
0,006	$n \geq 8$	$n \geq 5$	$n \geq 4$	$n \geq 4$
0,004	$n \geq 11$	$n \geq 7$	$n \geq 5$	$n \geq 4$
0,003	$n \geq 15$	$n \geq 9$	$n \geq 7$	$n \geq 5$
0,002	$n \geq 17^*$	$n \geq 13$	$n \geq 9$	$n \geq 7$
0,001	$n \geq 17^*$	$n \geq 17^*$	$n \geq 17^*$	$n \geq 13$

* Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

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

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

- Dabei ist:
- U_c korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient der Dämmschicht
 - U Wärmedurchgangskoeffizient der ungestörten Dämmschicht in $W/(m^2\cdot K)$
 - χ punktförmiger Wärmeverlustkoeffizient eines Dübels in W/K
(s. Dübel-ETA bzw. allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Verwendung der Dübel nach ETA)
Liegt kein Rechenwert des punktförmigen Wärmeverlustkoeffizienten vor, ist dieser mit $0,008$ W/K anzusetzen.
 - n Dübelanzahl/ m^2

Schallschutz
Bauphysikalische Kennwerte

Anlage 5.1

**Korrekturwert $\Delta R_{w,R}$ zur Ermittlung des bewerteten Schalldämm-Maßes der Wandkonstruktion
 Geklebtes WDVS**

Der Korrekturwert $\Delta R_{w,R}$ ist nach folgender Gleichung zu ermitteln:

$$\Delta R_{w,R} = \Delta R_w - K_K - K_T$$

- mit : ΔR_w Korrekturwert in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz nach Tabelle 1
 K_K Korrektur für die prozentuale Klebefläche nach Tabelle 2
 K_T Korrektur für das bewertete Schalldämm-Maß der Trägerwand nach Tabelle 3

Tabelle 1: Korrekturwert in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz

Resonanzfrequenz f_R [Hz]	Korrekturwert ΔR_w [dB]	
	ohne Dübel	mit Dübeln
$f_R \leq 60$ Hz	14	8
$60 \text{ Hz} < f_R \leq 70$ Hz	13	7
$70 \text{ Hz} < f_R \leq 80$ Hz	11	6
$80 \text{ Hz} < f_R \leq 90$ Hz	9	5
$90 \text{ Hz} < f_R \leq 100$ Hz	7	3
$100 \text{ Hz} < f_R \leq 120$ Hz	5	2
$120 \text{ Hz} < f_R \leq 140$ Hz	3	0
$140 \text{ Hz} < f_R \leq 160$ Hz	1	-1
$160 \text{ Hz} < f_R \leq 180$ Hz	0	-2
$180 \text{ Hz} < f_R \leq 200$ Hz	-2	-3
$200 \text{ Hz} < f_R \leq 220$ Hz	-3	-3
$220 \text{ Hz} < f_R \leq 240$ Hz	-4	-4
$240 \text{ Hz} < f_R$	-5	-5

Formel zur Berechnung der Resonanzfrequenz:

$$f_R \cong 160 \sqrt{\frac{s'}{m'_P}} \text{ Hz}$$

- mit s' : dynamische Steifigkeit der Dämmplatten in MN/m^3
 m'_P : Flächenmasse der Bekleidungsschicht (Oberputz + Unterputz) in kg/m^2

Die Berechnung der Resonanzfrequenz erfolgt mit dem Wert der für die dynamische Steifigkeit nach DIN EN 13163, Abschnitt 4.3.12 angegebenen Stufe.

Tabelle 2: Korrektur für die prozentuale Klebefläche

prozentuale Klebefläche [%]	K_K [dB]
40	0
60	1
80	2
100	3

Schallschutz
Bauphysikalische Kennwerte

Anlage 5.2

Tabelle 3: Korrektur für das bewertete Schalldämm-Maß der Trägerwand

Resonanzfrequenz f_R [Hz]	K_T [dB] in Abhängigkeit vom bewerteten Schalldämm-Maß der Trägerwand R_w [dB]					
	43 - 45	46 - 48	49 - 51	52 - 54	55 - 57	58 - 61
$f_R \leq 60$	-10	-7	-3	0	3	7
$60 < f_R \leq 80$	-9	-6	-3	0	3	6
$80 < f_R \leq 100$	-8	-5	-3	0	3	5
$100 < f_R \leq 140$	-6	-4	-2	0	2	4
$140 < f_R \leq 200$	-4	-3	-1	0	1	3
$200 < f_R \leq 300$	-2	-1	-1	0	1	1
$300 < f_R \leq 400$	0	0	0	0	0	0
$400 < f_R \leq 500$	1	1	0	0	0	-1
$500 < f_R$	2	1	1	0	-1	-1

Zur Anwendung der Tabelle ist das bewertete Schalldämm-Maß R_w der Trägerwand nach folgender Gleichung zu ermitteln:

$$R_w = \left(27,1 + 0,1243 (m'_w / m'_0) - 0,000113 (m'_w / m'_0)^2 \right) \text{ dB}$$

mit

m'_w : die gemäß Beiblatt 1 zu DIN 4109, Abschnitt 2.2.2 ermittelte flächenbezogene Masse der Trägerwand, maximal 500 kg/m²

m'_0 : 1 kg/m²

Der für $\Delta R_{w,R}$ ermittelte Wert ist auf den Bereich $-6 \text{ dB} \leq \Delta R_{w,R} \leq 16 \text{ dB}$ zu begrenzen.

Information für den Bauherren

Anlage 6

Bestätigung der ausführenden Firma:

- a) Ausführung nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. **Z-33.84-1573**
Ausgeführtes System:
- b) **Geklebtes WDVS:** Die Beurteilung der Abreißfestigkeit der Wandoberfläche und der dauerhaften Verträglichkeit eventuell vorhandener Beschichtungen mit dem Klebemörtel ist erfolgt durch:
(Name, Anschrift)

Das System wurde zusätzlich befestigt mit:

Zulässige Auszugskraft:

- c) Die Überprüfung der Ebenheit ergab:
(Angabe der Prüfmethode und des Ergebnisses)
- d) Die Oberfläche der Wand wurde vorbereitet durch:
- e) Die Eingangskontrolle der Komponenten auf der Baustelle wurde vorgenommen. Sie entsprachen den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
- f) Die Leistungserklärung zur ETA-08/0199 wurde ausgestellt von
(Name, Anschrift)

(Unterschrift des Verantwortlichen der ausführenden Firma)