

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:

06.06.2011

Geschäftszeichen:

II 12-1.33.84-963/2

Zulassungsnummer:

Z-33.84-963

Antragsteller:

ATLAS Spółka z o.o.

ul. Swietej Teresy 105

91-222 LÓDZ

POLEN

Geltungsdauer

vom: **30. Mai 2011**

bis: **28. April 2013**

Zulassungsgegenstand:

Wärmedämm-Verbundsystem "ATLAS" nach ETA-06/0081

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und fünf Anlagen mit
sechs Blatt.



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) "ATLAS" nach europäischer technischer Zulassung ETA-06/0081 vom 28.04.2008.

Das WDVS ist je nach Ausführung entweder normalentflammbar oder schwerentflammbar.

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 unter bestimmten Bedingungen zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in den Außenwandflächen von Plattenbauten bei der Verwendung von Dreischichtplatten) verwendet werden.

Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVS berücksichtigt werden.

2 Bestimmungen für das Produkt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Das WDVS muss aus den Bestandteilen gemäß Anlage 2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bestehen, sowie den Bestimmungen der europäischen technischen Zulassung ETA-06/0081 entsprechen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Die Standard-EPS Dämmplatten (s. Anlage 2) müssen eine Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene von mindestens 90 kPa aufweisen, wobei jeder Einzelwert eines Prüfergebnisses den hier vorgegebenen Wert einhalten muss. Es dürfen auch Dämmplatten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, sofern darin die Anwendung in WDVS geregelt ist, verwendet werden.

Dämmplatten aus elastifiziertem EPS müssen für die Verwendung in WDVS allgemein bauaufsichtlich zugelassen sein.

Die Zubehörteile, beispielsweise Sockel-, Kanten- und Fugenprofile, müssen mindestens aus normalentflammbaren Baustoffen bestehen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemeines

Für das WDVS dürfen nur die im Abschnitt 2.1 (s. auch Anlage 2) genannten Bestandteile unter Beachtung des Abschnitts 4 und der Anlagen verwendet werden.

3.2 Standsicherheitsnachweis

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. Bei Verwendung von elastifizierten Dämmplatten sind die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für diese Dämmplatten zu beachten.

Die Windlasten ergeben sich aus DIN 1055-4.



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 V 4108-4:2007-06¹, 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.

Kleb mortel 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 der Dübel 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 4109:1989-11²

$\Delta R_{w,R}$ 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.

Bei Verwendung von Dämmplatten, die für die Verwendung in WDVS allgemein bauaufsichtlich zugelassen sind, darf die Ermittlung des Korrekturwertes $\Delta R_{w,R}$ auch gemäß der jeweiligen Dämmplattenzulassung erfolgen, sofern eine alternative Ermittlung dort aufgeführt ist.

3.5 Brandschutz

Das WDVS ist schwerentflammbar.

Die Schwerentflammbarkeit ist nur dann nachgewiesen, wenn folgende Bedingungen eingehalten werden; anderenfalls wird das WDVS als normalentflammbar eingestuft:

- Für die Dämmplatten liegt der Nachweis der Schwerentflammbarkeit vor.
- Das WDVS mit Dämmplatten über 100 mm Dicke wird entsprechend den in Abschnitt 4.6.2 bestimmten Maßnahmen ausgeführt.

¹ DIN V 4108-4:2007-06

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte

² DIN 4109:1989-11

Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise



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

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 unterrichten. Dies ist entsprechend Anlage 5 (Information für den Bauherrn) von der ausführenden Firma zu bestätigen.

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 Wärmedämmstoffe mit den Vorgaben des Planers übereinstimmen (s. Abschnitt 3).

4.4 Untergrund

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

Stark saugende oder sandende Untergründe müssen mit der Grundierung "ATLAS UNIGRUNT" verfestigt werden.

Der Untergrund (Wand) muss mindestens eine Abreißfestigkeit von 0,08 N/mm² aufweisen. Bei Untergründen aus Mauerwerk nach DIN 1053 ohne Putz, 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 (s. Anlage 2) sind nach den Vorgaben des Herstellers zu mischen und mit einer Nassauftragsmenge nach Anlage 2 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 Fugenschäum ist zulässig. In die Fugen darf kein Klebemörtel gelangen. Zur Vermeidung von Wärmebrücken dürfen die Kanten nicht bestrichen oder verschmutzt werden.



4.6.2 Stürze und Laibungen

Schwerentflammbare WDVS mit Dämmplatten mit Dicken über 100 mm müssen aus Brand-
schutzgründen 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-Lamellenstreifen³ vollflächig 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 Rollladen 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-Lamellenstreifen³ – wie unter a. beschrieben – umschlossen.
- 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 angeklebten und zusätzlich angedübelten nichtbrennbaren Mineralwolle-Lamellenstreifen³ (Rohdichte 80 kg/m³ bis 100 kg/m³, hergestellt aus Steinfasern) 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. Bei Dämmplattendicken über 200 mm muss die Gesamtputzdicke (Oberputz + Unterputz) mindestens 6 mm betragen.

Für die Ausführung nach a. bis c. dürfen an Stelle von Mineralwolle-Lamellenstreifen auch andere nichtbrennbare Mineralwolle-Dämmplatten mit einer Rohdichte von mindestens 80 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 55699, 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.

4.7 Ausführen des Unter- und Oberputzes

Die Dämmplatten sind auf der Außenseite mit einem Unterputz nach Anlage 2 zu beschichten. Das Bewehrungsgewebe ist in den Unterputz gemäß Abschnitt 6.6 der DIN 55699 einzuarbeiten. Stöße des Gewebes sind ca. 10 cm zu überlappen.

Vor Aufbringen des Oberputzes darf der Unterputz mit dem passenden Haftvermittler (s. Anlage 2) versehen werden. Er soll ein mögliches Durchschieben 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 aufzubringen.

³ Dämmstoff nach DIN EN 13162 mit einer Querkzugfestigkeit (Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene) von mindestens 80 kPa (Kleinstwert aller Einzelwerte, geprüft nach DIN EN 1607). Es dürfen nur Dämmplatten aus Mineralwolle eingebaut werden, deren Glimmverhalten gemäß Bauregelliste B, Teil 1, Anlage 1/5.2, nachgewiesen wurde und deren Verwendung durch die Chemikalien-Verbotsverordnung vom 19. Juli 1996 (Bundesgesetzblatt Teil I, S. 1151), zuletzt geändert gemäß der Bekanntmachung vom 25. Mai 2000 (Bundesgesetzblatt Teil I, S. 747), nicht untersagt ist.

4.8 Überbrückung von Fugen

Zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in der Außenfläche von Fertigteilen (Großtafelbau) bei Verwendung von Dreischichtplatten) darf das WDVS nur verwendet werden, wenn

- die Abstände der Dehnungsfugen nicht größer als 6,20 m sind,
- die Dämmplattendicke ≥ 80 mm ist,
- der Dämmplatten-Schermodul $\leq 2,0$ MPa ist,
- der Unterputz "ATLAS STOPTER K-20" mit der Bewehrung "VERTEX 145A / AKE 145A / R 117 A 101" oder der Unterputz "ATLAS HOTER U" mit der Bewehrung "SSA 1363 SM(100)" verwendet wird.

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.

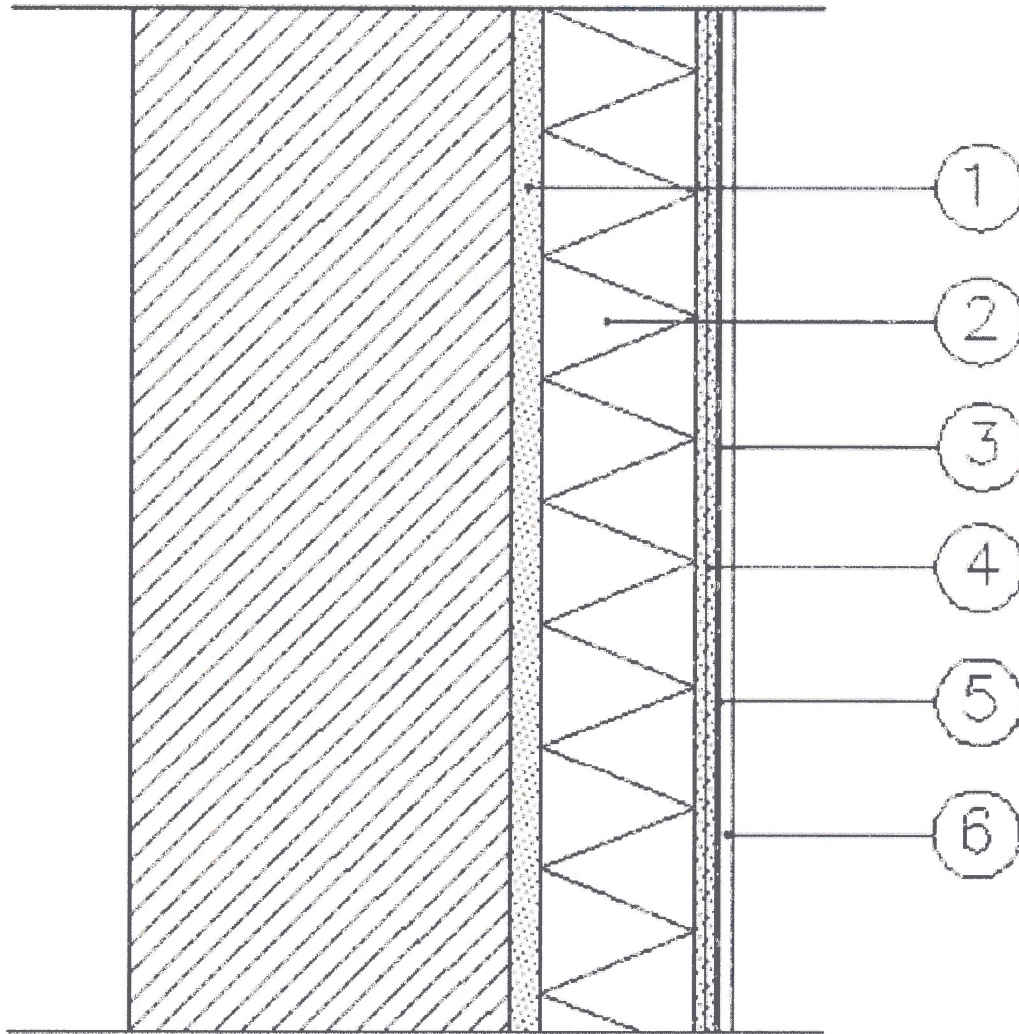
Die Fensterbänke müssen regendicht z. B. mit Hilfe von eingeputzten U-Profilen ohne Behinderung der Dehnung eingepasst werden.

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





1. Klebemörtel

- ATLAS STOPTER K-10
- ATLAS STOPTER K-20
- ATLAS HOTER S
- ATLAS HOTER U

2. EPS-Dämmplatten

3. Unterputz

- ATLAS STOPTER K-20
- ATLAS HOTER U

4. Bewehrung

- SSA 1363 SM(100)
- VERTEX 145A / AKE 145A / R 117 A 101

5. Haftvermittler (je nach Oberputz)

- ATLAS CERPLAST unter ATLAS CERMIT
- ATLAS SILKAT ASX unter ATLAS SILKAT
- ATLAS SILKON ANX unter ATLAS SILKON

6. Oberputz

- ATLAS CERMIT mineral
- ATLAS CERMIT acryl
- ATLAS SILKAT
- ATLAS SILKON

Wärmedämm-Verbundsystem "ATLAS" nach ETA-06/0081

Zeichnerische Darstellung des WDVS



Anlage 1

Anlage 2

Aufbau des WDVS "ATLAS"

Schicht	Auftrags- menge [kg/m ²]	Dicke [mm]	gem. ETA-06/0081 Abschnitt
Klebemörtel: – ATLAS STOPTER K-10 – ATLAS STOPTER K-20 – ATLAS HOTER S – ATLAS HOTER U	4,0 – 5,0 (Pulver)	Kammbett, Wulst-Punkt oder Mörtelstreifen	1.1
Dämmstoff:[*] EPS-Hartschaumplatten - Standard-EPS: EPS-EN 13163-T2-L2-W2-S2-P4-BS115- CS(10)70-DS(N)2-DS(70,-)2 - Elastifiziertes EPS: EPS-EN 13163-T2-L1-W2-S2-P4- BS100-DS(N)2-DS(70,-)1		20 - 250 20 - 200	1.1 + 2.3.1
Unterputz: – ATLAS STOPTER K-20 – ATLAS HOTER U	3,0 – 3,5 (Pulver)	2,0 – 3,0	1.1 + 2.3.3
Bewehrung: – SSA 1363 SM(100) (Flächengewicht ca. 145 g/m ²) – VERTEX 145A / AKE 145A / R 117 A 101 (Flächengewicht ca. 145 g/m ²)			1.1 + 2.3.4
Haftvermittler: – ATLAS CERPLAST – ATLAS SILKAT ASX – ATLAS SILKON ANX Bezüglich der Verträglichkeit mit den Oberputzen siehe unten.	0,25 – 0,35		1.1
Oberputz: <ul style="list-style-type: none"> • Gebrauchsfertige Paste – Acryl-Bindemittel: ATLAS CERMIT acryl (Korngröße 1,5 – 2,0 – 3,0 mm) zu verwenden mit "ATLAS CERPLAST" • Gebrauchsfertige Paste – Acryl-Siloxan-Bindemittel: ATLAS SILKON (Korngröße 1,5 – 2,0 mm) zu verwenden mit "ATLAS SILKON ANX" • Gebrauchsfertige Paste – Silikat-Bindemittel: ATLAS SILKAT (Korngröße 1,5 – 2,0 mm) zu verwenden mit "ATLAS SILKAT ASX" • Zement- und kalkgebundener Trockenmörtel, der eine Zugabe von 20 – 25 % Wasser erfordert: ATLAS CERMIT mineral (Korngröße 1,5 – 2,0 - 2,5 – 3,0 mm) zu verwenden mit "ATLAS CERPLAST" 	2,5 – 4,5 (Paste) 2,5 – 3,5 (Paste) 2,5 – 3,5 (Paste) 2,5 – 4,5 (Pulver)	Durch die Korngröße geregelt	1.1
<p>* Die Anforderungen an die Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene gem. Abschnitt 3.2 sind zu beachten. Bei Dämmstoffplatten mit einer Dicke > 100 mm sind die Bestimmungen für die Ausführung nach Abschnitt 4.6.1 zu beachten. Die unter Abschnitt 4.8 genannten Einschränkungen bei der Überbrückung von Dehnungsfugen sind zu beachten Für alle Kombinationen des WDVS muss eine Gesamtputzdicke von mindestens 4,0 mm eingehalten werden.</p>			



Anlage 3

Wärme- und Feuchteschutz Bauphysikalische Kennwerte

Kennwerte für den Nachweis des klimabedingten Feuchteschutzes

Putzsystem: Unterputz + Oberputz und zugehörigem Haftvermittler (s. Anlage 2)	Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke s_d
ATLAS STOPTER K-20 + Haftvermittler + Oberputz (s. Anlage 2)	$\leq 1,0$ m (Prüfergebnis ermittelt mit dem Oberputz ATLAS CERMIT acryl, Korngröße 3,0 mm und Haftvermittler ATLAS CERPLAST: 0,49 m)
ATLAS HOTER U + Haftvermittler + Oberputz (s. Anlage 2)	$\leq 1,0$ m (Prüfergebnis ermittelt mit dem Oberputz ATLAS CERMIT acryl, Korngröße 3,0 mm und Haftvermittler ATLAS CERPLAST: 0,43 m)

Abminderung der Wärmedämmung

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

χ_p [W/K]	$d \leq 50$ mm	$50 \leq d \leq 100$ [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:

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

Dabei ist: U_c korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient der Dämmschicht

U Wärmedurchgangskoeffizient der ungestörten Dämmschicht in $W/(m^2K)$

χ_p punktförmiger Wärmeverlustkoeffizient eines Dübels in W/K gemäß Dübel-ETA
Liegt kein Rechenwert des punktförmigen Wärmedurchgangskoeffizienten vor, ist dieser mit $0,008$ W/K anzusetzen.

n Dübelanzahl/ m^2 (Durchschnitt aus Mittelfeld/Randbereich)



Anlage 4.1

Schallschutz
 Bauphysikalische Kennwerte

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

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/m³
 m'_p = Flächenmasse der Bekleidungsschicht (Oberputz + Unterputz) in kg/m²

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



Anlage 4.2

Schallschutz
 Bauphysikalische Kennwerte

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

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

Auf eine Ermittlung des Korrekturwertes $\Delta R_{w,R}$ kann verzichtet werden, wenn für $\Delta R_{w,R}$ ein Wert von -6 dB in Ansatz gebracht wird.



