

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 2. Juli 2007
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-208
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: II 12-1.33.84-963/1

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-33.84-963

Antragsteller:

ATLAS Spółka z o.o.
ul. Swietej Teresy 105
91-222 ŁÓDŹ
POLEN

Zulassungsgegenstand:

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

Geltungsdauer bis:

29. Mai 2011

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und fünf Anlagen (6 Seiten).

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt die Anwendung des unter dem Zulassungsgegenstand genannten Wärmedämm-Verbundsystems nach der europäischen technischen Zulassung ETA-06/0081.



* Geltungsdauer vom 2. November 2006 bis 29. Mai 2011

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 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.
- 5 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.
- 6 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 02.11.2006

Das WDVS ist im eingebauten Zustand 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

2.1.1 WDVS

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.

2.1.2 Dämmstoffe

Die EPS-Dämmstoffplatten müssen schwerentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B1 nach DIN 4102-1¹) sein.

Aus Brandschutzgründen dürfen auch Dämmstoffplatten aus Mineralwolle nach DIN EN 13162² der Klasse A1 oder A2-s1, d0 nach DIN EN 13501-1³ verwendet werden. (s. Abschnitt 4.6.1)

2.1.3 Zubehörteile

Zubehörteile, wie z. B. Sockel-, Kanten- und Fugenprofile, müssen mindestens aus normalentflammbaren Baustoffen (Baustoffklasse DIN 4102-B2 oder Klasse E nach DIN EN 13501-1) 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 für den in Abschnitt 1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Anwendungsbereich des WDVS ist für Gebäude, beansprucht durch Winddruck (Windsoglast) von $w_e = -2,2 \text{ kN/m}^2$, im Zulassungsverfahren



1	DIN 4102-1	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
2	DIN EN 13162	Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW)
3	DIN EN 13501-1	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten; Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

erbracht worden, sofern die Dämmstoffplatten eine Zugfestigkeit senkrecht zur Platten-ebene von mindestens 80 kPa ** aufweisen und mit mindestens 40 % Klebeflächenanteil am Untergrund verklebt werden. Die Windlasten ergeben sich aus DIN 1055-4⁴.

3.3 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes ist für die Dämmstoffplatten der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit gemäß DIN V 4108-4⁵, Tabelle 2, Kategorie I, anzusetzen.

Bei Verwendung von Dämmstoffplatten, die zusätzlich eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung zur Festlegung des Bemessungswertes der Wärmeleitfähigkeit haben, darf beim rechnerischen Nachweis des Wärmedurchlasswiderstandes der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit entsprechend den Regelungen der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung in Ansatz gebracht werden.

Klebemörtel und Putzsystem sind mit einem R-Wert von 0,02 m² · K/W anzusetzen. Die Minderung der Wärmedämmung durch die Wärmebrückenwirkung von ggf. konstruktiv verwendeten Dübeln muss gemäß Anlage 3 berücksichtigt werden.

Für den Nachweis des klimabedingten Feuchteschutzes gilt DIN 4108-3⁶. Die s_d-Werte für die genannten Putzsysteme sind Anlage 3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen.

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

ΔR_{w,R} Korrekturwert nach Anlage 4

Auf eine Ermittlung des Korrekturwertes ΔR_{w,R} darf verzichtet werden, sofern die Bestimmungen der Anlage 4.1 und 4.2 dies zulassen.

3.5 Brandschutz

Das WDVS ist im eingebauten Zustand schwerentflammbar; je nach Ausführung entspricht es folgender Klasse nach DIN EN 13501-1.

Putzsystem: Beliebiger Unterputz (s. Anlage 2) mit folgendem Oberputz und zugehörigem Haftvermittler	Klasse nach DIN EN 13501-1
Anorganisch gebundene Oberputze: - ATLAS CERMIT mineral + ATLAS CERPLAST - ATLAS SILKAT + ATLAS SILKAT ASX	B – s2, d0
Organisch gebundene Oberputze: - ATLAS CERMIT acryl + ATLAS CERPLAST - ATLAS SILKON + ATLAS SILKON ANX	C – s2, d0

** Jeder Einzelwert eines Prüfergebnisses muss den hier vorgegebenen Wert einhalten.

4 DIN 1055-4 Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 4: Windlasten

5 DIN V 4108-4:2004-07 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte

6 DIN 4108-3:2001-07 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Klimabedingter Feuchteschutz; Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung



Die Schwerentflammbarkeit ist jedoch nur dann nachgewiesen, wenn der Einbau der Fenster in Regelausführung (bündig mit oder hinter der Rohbaukante) erfolgt.

Wird das WDVS mit Dämmstoffplatten über 100 mm Dicke ohne die in Abschnitt 4.6.1 bestimmten Maßnahmen ausgeführt, so ist es im eingebauten Zustand normalentflammbar.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Aufbau

Das WDVS muss nach Anlage 1 und 2 und 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 Dämmstoffdicken > 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

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) 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 einhalten. Es ist insbesondere darauf zu achten, dass 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 UNI-GRUNT" verfestigt werden.

Der Untergrund (Wandfläche) 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 ≤ 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 "ATLAS STOPTER K-10", "ATLAS STOPTER K-20", "ATLAS HOTER S" und "ATLAS HOTER U" müssen vor der Verarbeitung mit Wasser im Mischungsverhältnis ca. 5 : 1 (Trockenmörtel : Wasser) gebrauchsfertig eingestellt und nach den Vorgaben des Herstellers gemischt werden. Sie sind mit einer Nassauftragsmenge nach Anlage 2 aufzubringen.



4.6 Anbringen der Dämmstoffplatten

4.6.1 Allgemeines

Beschädigte Dämmstoffplatten dürfen nicht eingebaut werden.

Die Dämmstoffplatten sind passgenau im Verband anzukleben. Zwischen den Platten dürfen keine offenen Fugen entstehen. Unvermeidbare Spalten müssen mit gleichwertigen Dämmstoffen geschlossen werden. In die Fugen darf kein Klebemörtel gelangen. Zur Vermeidung von Wärmebrücken dürfen die Kanten nicht bestrichen oder verschmutzt werden.

Bei Dämmstoffplatten mit Dicken über 100 mm muss aus Brandschutzgründen oberhalb jeder Öffnung im Bereich der Stürze ein mindestens 200 mm hoher und mindestens 300 mm seitlich überstehender (links und rechts der Öffnung) nichtbrennbarer Mineralwolle-Lamellenstreifen (Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene mindestens 80 kPa**) gemäß Abschnitt 2.1.2 vollflächig angeklebt und ggf. zusätzlich mechanisch befestigt werden; 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.

4.6.2 Verklebung

Die Dämmstoffplatten sind entweder vollflächig zu verkleben oder 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.

Der Klebemörtel darf auch wulstförmig auf den Untergrund aufgetragen werden. Es müssen mindestens 60% der Fläche durch Mörtelstreifen bedeckt sein; der Abstand der Kleberwülste darf 10 cm nicht unterschreiten.

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

4.7 Ausführen des Unter- und Oberputzes

Die Dämmstoffplatten sind auf der Außenseite mit einem Unterputz nach Anlage 2 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) versehen werden. Er soll ein mögliches Durchscheitern 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.

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 sind als 6,20 m,
- die Dämmstoffdicke ≥ 80 mm ist,
- der Dämmstoff-Schermodul $\leq 2,0$ N/mm² ist
- der Unterputz "ATLAS STOPTER K-20" mit der Bewehrung "VERTEX 154A / AKE 145A / R 117 A 101" oder der Unterputz "ATLAS HOTER U" mit der Bewehrung "SSA 1363 SM(100)" verwendet wird, und

Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVS berücksichtigt werden.

Anschlussfugen an bestehende Bauteile sind schlagregendicht zu schließen.

**

Jeder Einzelwert eines Prüfergebnisses muss den hier vorgegebenen Wert einhalten.

7

DIN 55699:2005-02 Verarbeitung von Wärmedämm-Verbundsystemen

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.

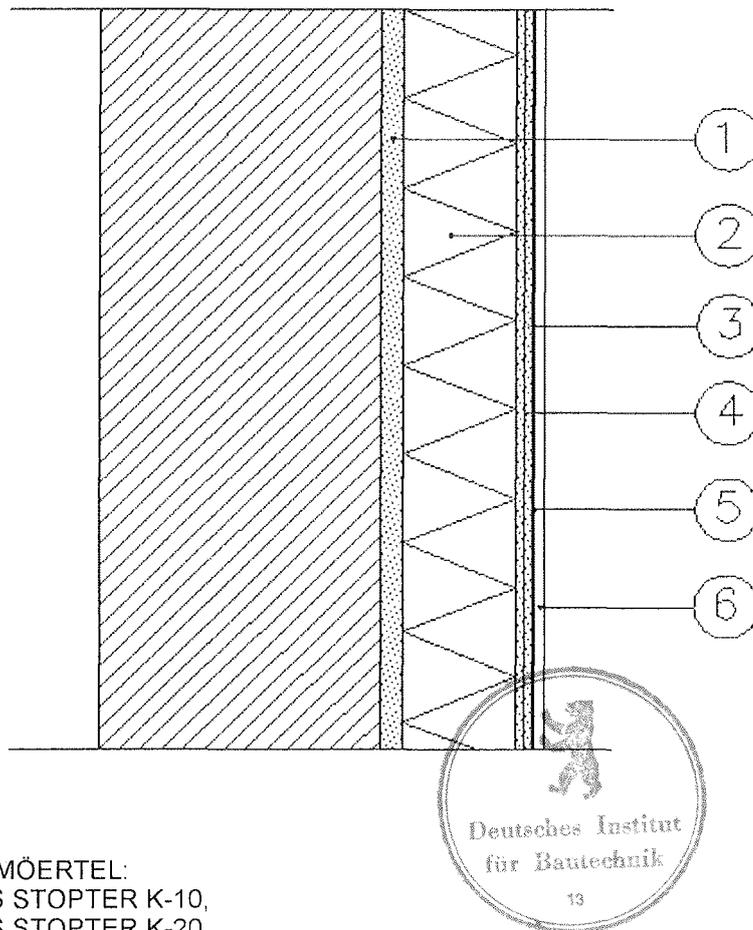
Die Fensterbänke müssen regendicht z. B. mit Hilfe von eingeputzten U-Profilen ohne Behinderung der Dehnung eingepasst werden.

Der obere Abschluss des WDVS muss gegen Witterungseinflüsse abgedeckt werden.

Abweichende Ausführungen des WDVS von den Vorgaben dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung - wie z. B. bedingt durch den Einbau von Rollladenkästen oder den Einbau der Fenster vor die Rohbaukante der Außenwand innerhalb des WDVS - sind im Einzelfall zu beurteilen und bedürfen ggf. zusätzlicher Nachweise.

Klein

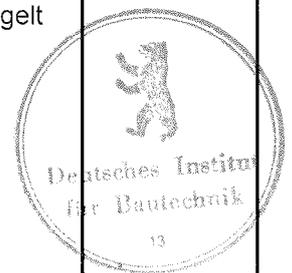




1. KLEBEMÖERTEL:
 - ATLAS STOPTER K-10,
 - ATLAS STOPTER K-20,
 - ATLAS HOTER S ODER
 - ATLAS HOTER U
2. EPS-DÄEMMSTOFFPLATTEN
3. UNTERPUTZ:
 - ATLAS STOPTER K-20
 - ATLAS HOTER U
4. BEWEHRUNGSGEWEBE:
 - SSA 1363 SM(100)
 - VERTEX 145A/AKE 145A/R 117 A 101
5. HAFTVERMITTLER JE NACH OBERPUTZ:
 - ATLAS CERPLAST UNTER CERMIT mineral UND CERMIT acryl
 - ATLAS SILKAT ASX UNTER ATLAS SILKAT
 - ATLAS SILKON ANX UNTER ATLAS SILKON
6. OBERPUTZ:
 - ATLAS CERMIT mineral,
 - ATLAS CERMIT acryl,
 - ATLAS SILKAT,
 - ATLAS SILKON

ATLAS Spółka z o.o. ul. Swiętej Teresy 105 91-222 ŁÓDŹ POLEN	Aufbau des WDVS	Anlage 1 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.84-963 vom 2. Juli 2007
---	-----------------	--

Schicht	Auftragsmenge [kg/m ²]	Dicke [mm]	gem. ETA-06/0081 Abschnitt
Klebemörtel: <ul style="list-style-type: none"> - 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 (EPS-EN 13163-T2-L2-W2-S2-P4-BS115-CS(10)70-DS(N)2-DS(70,-)2-TR100)		20 - 250	1.1 + 2.3.1
Unterputz: <ul style="list-style-type: none"> - ATLAS STOPTER K-20 - ATLAS HOTER U 	3,0 – 3,5 (Pulver)	2,0 – 3,0	1.1 + 2.3.3
Bewehrung: <ul style="list-style-type: none"> - SSA 1363 SM(100) (Flächengewicht ca. 145 g/m²) - VERTEX 145A / AKE 145A / R 117 A 101 (Flächengewicht ca. 145 g/m²) 			1.1 + 2.3.4
Haftvermittler: <ul style="list-style-type: none"> - 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.</p> <p>Die unter Abschnitt 4.8 genannten Einschränkungen bei der Überbrückung von Dehnungsfugen sind zu beachten</p> <p>Für alle Kombinationen des WDVS muss eine Gesamtputzdicke von mindestens 4,0 mm eingehalten werden.</p>			
ATLAS Spółka z o.o. ul. Swietej Teresy 105 91-222 ŁÓDŹ POLEN	Aufbau des WDVS	Anlage 2 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.84-963 vom 2. Juli 2007	



Kennwerte für den Nachweis des klimabedingten Feuchteschutzes

Putzsystem: Unterputz + Oberputz und zugehörigem Haftvermittler (s. Anlage 2)	Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke sd
ATLAS STOPTER K-20 + Haftvermittler + Oberputz (s. Anlage 2)	≤ 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)	≤ 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:

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

Dabei ist: U_c korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient der Dämmschicht

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

χ_p punktförmiger Wärmeverlustkoeffizient eines Dübels in W/K

(s. allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Verwendung der Dübel nach ETA)

Liegt kein Rechenwert des punktförmigen Wärmedurchgangskoeffizienten vor, ist dieser mit 0,008 W/K anzusetzen.

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



ATLAS Spółka z o.o. ul. Swietej Teresy 105 91-222 ŁÓDŹ POLEN	Wärme- u. Feuchteschutz Bauphysikalische Kennwerte	Anlage 3 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.84-963 vom 2. Juli 2007
---	---	--

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

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

s' = dynamische Steifigkeit der Dämmplatten in MN/m³
 m'_p = Flächenmasse der Putzschicht 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]
20	-1
40	0
60	1
80	2
100	3



ATLAS Spółka z o.o. ul. Swietej Teresy 105 91-222 ŁÓDŹ POLEN	Schallschutz Bauphysikalische Kennwerte	Anlage 4.1 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.84-963 vom 2. Juli 2007
---	--	--

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 - 60
$f_R \leq 60$ 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

$$m'_0 = 1 \text{ kg/m}^2$$

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.



ATLAS Spółka z o.o. ul. Swietej Teresy 105 91-222 ŁÓDŹ POLEN	Schallschutz Bauphysikalische Kennwerte	Anlage 4.2 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.84-963 vom 2. Juli 2007
---	--	--

Bestätigung der ausführenden Firma:

- a) Das Fachpersonal der ausführenden Firma wurde vom Hersteller über die sachgerechte Ausführung unterrichtet durch:
- b) Ausführung nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-33-84-963
Ausgeführtes System:
- c) Die Überprüfung der Ebenheit ergab:
(Angabe der Prüfmethode und des Ergebnisses)
- d) Die Oberfläche der Wand wurde vorbereitet durch:

ATLAS Spółka z o.o. ul. Swietej Teresy 105 91-222 ŁÓDŹ POLEN	Information für den Bauherren	Anlage 5 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.84-963 vom 2. Juli 2007
---	----------------------------------	--

