

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 7. August 2007  
Kolonnenstraße 30 L  
Telefon: 030 78730-208  
Telefax: 030 78730-320  
GeschZ.: II 12-1.33.84-964/1

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-33.84-964

**Antragsteller:**

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

**Zulassungsgegenstand:**

Wärmedämm-Verbundsystem "ATLAS ROKER" nach ETA-06/0173 \*

**Geltungsdauer bis:**

1. September 2011

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

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt die Anwendung des unter dem Zulassungsgegenstand genannten Wärmedämm-Verbundsystems nach der europäischen technischen Zulassung ETA-06/0173.



\* Geltungsdauer vom 02.11.2006 bis 01.09.2011

## 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 weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 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 Wärme-dämm-Verbundsystems (WDVS) "ATLAS ROKER" nach europäischer technischer Zulassung ETA-06/0173 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 2.1 und 2.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bestehen, sowie den Bestimmungen der europäischen technischen Zulassung ETA-06/0173 entsprechen.

##### 2.1.2 Zubehörteile

Zubehörteile, wie z. B. Sockel-, Kanten- und Fugenprofile, müssen mindestens aus normalentflammbaren Baustoffen (Baustoffklasse DIN 4102-B2<sup>1</sup> oder Klasse E nach DIN EN 13501-1<sup>2</sup>) bestehen.

### 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

#### 3.1 Allgemeines

Für das WDVS dürfen nur die im Abschnitt 2.1 (s. auch Anlage 2.1 und 2.2) 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  $w_e = -1,6 \text{ kN/m}^2$  im Zulassungsverfahren erbracht worden. Die Windlasten ergeben sich aus DIN 1055-4<sup>3</sup>.

#### 3.3 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes ist für die Dämmstoffplatten der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit gemäß DIN V 4108-4<sup>4</sup>, Tabelle 2, Kategorie I, anzusetzen.



1	DIN 4102-1	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
2	DIN EN 13501-1	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten; Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten
3	DIN 1055-4:2005-03	Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 4: Windlasten
4	DIN V 4108-4:2004-07	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 4: Wärme- und feuchteschutz-technische Bemessungswerte

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  $0,02 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  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 4108-3<sup>5</sup>. 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<sup>6</sup> 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

$\Delta R_{w,R}$  Korrekturwert nach Anlage 4

Auf eine Ermittlung des Korrekturwertes  $\Delta R_{w,R}$  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<sup>2</sup>.

<b>Putzsystem:</b> Unterputz (s. Anlage 2.1) mit folgendem Oberputz und zugehörigem Haftvermittler, sowie dekorativem Schlussanstrich und zugehörigem Voranstrich (s. Anlage 2.2)	Klasse nach DIN EN 13501-1 <sup>2</sup>
Anorganisch gebundene Oberputze: - ATLAS CERMIT mineral + ATLAS CERPLAST - ATLAS SILKAT + ATLAS SILKAT ASX	<b>A2 – s2, d0</b>
Organisch gebundene Oberputze: - ATLAS SILKON + ATLAS SILKON ANX	<b>C – s2, d0</b>

## 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  $+5 \text{ °C}$  auftreten; geringere Temperaturen bis zum Gefrierpunkt sind möglich, sofern die Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers dies gestatten.



5 DIN 4108-3:2001-07 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Klimabedingter Feuchteschutz; Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung  
6 DIN 4109:1989-11 Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise

#### 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  $0,08 \text{ N/mm}^2$  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  $\leq 1 \text{ cm/m}$  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

Der Klebemörtel "ATLAS ROKER W-20" muss vor der Verarbeitung durch Zugabe von Wasser (0,20 bis 0,25 l/kg Trockenmörtel) gebrauchsfertig eingestellt und nach den Vorgaben des Herstellers gemischt werden. Er ist mit einer Nassauftragsmenge nach Anlage 2.1 aufzubringen.

#### 4.6 Anbringen der Dämmstoffplatten

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.

Die Dämmstoffplatten sind vollflächig zu verkleben.

Der Klebemörtel muss in die Oberfläche der Dämmstoffplatte eingearbeitet werden (Pressspachtelung). In einem zweiten Arbeitsgang ist der Klebemörtel "frisch in frisch" vollflächig auf die Dämmstoffplatte aufzutragen. Bei Verwendung vorbeschichteter Dämmstoffplatten darf der Klebemörtel in einem Arbeitsgang auf die vorbeschichtete Seite der Dämmstoffplatte aufgetragen werden.

Bei Verwendung vorbeschichteter Dämmstoffplatten darf der Klebemörtel auch vollflächig auf den Untergrund aufgetragen werden. Unmittelbar vor dem Ansetzen der Dämmstoffplatten ist der Klebemörtel mit einer Zahntraufel aufzukämmen. Die Dämmstoffplatten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten, mit der beschichteten Seite in das frische Klebemörtelbett einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

Die Dämmstoffplatten dürfen konstruktiv mit Dübeln fixiert werden.



#### 4.7 Ausführen des Unter- und Oberputzes

Die Dämmstoffplatten sind auf der Außenseite mit einem Unterputz nach Anlage 2.1 zu beschichten. Der Unterputz muss in die Oberfläche der Dämmstoffplatte eingearbeitet werden (Press-Spachtelung). In einem zweiten Arbeitsgang ist der Unterputz "frisch in frisch" vollflächig auf die Dämmstoffplatte aufzutragen. Bei maschinellm Putzauftrag oder bei Verwendung beidseitig vorbeschichteter Dämmstoffplatten darf der Unterputz in einem Arbeitsgang aufgetragen werden und wird dann eben gezogen.

Das Bewehrungsgewebe ist in den Unterputz gemäß Abschnitt 6.6 der DIN 55699<sup>7</sup> 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 Durchscheinen 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 2.1 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  $\geq 80$  mm ist,
- der Unterputz "ATLAS ROKER W-20" mit der Bewehrung "VERTEX 145A / AKE 145A / R 117 A 101" verwendet wird.

Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVS berücksichtigt werden.

Anschlussfugen an bestehende Bauteile sind schlagregendicht zu schließen.

#### 4.9 Weitere Hinweise

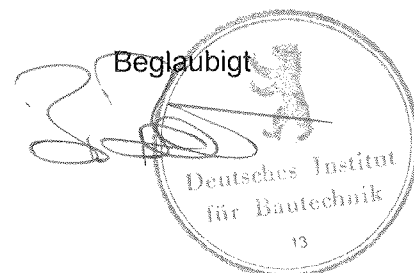
Als unterer Abschluss des WDVS muss ein Sockelprofil befestigt werden, sofern nicht ein vorspringender Sockel oder ein Übergang zu einer Sockeldämmung vorliegt. Die Anwendung im Spritzwasserbereich (H ca. 300 mm) bedarf besonderer Maßnahmen.

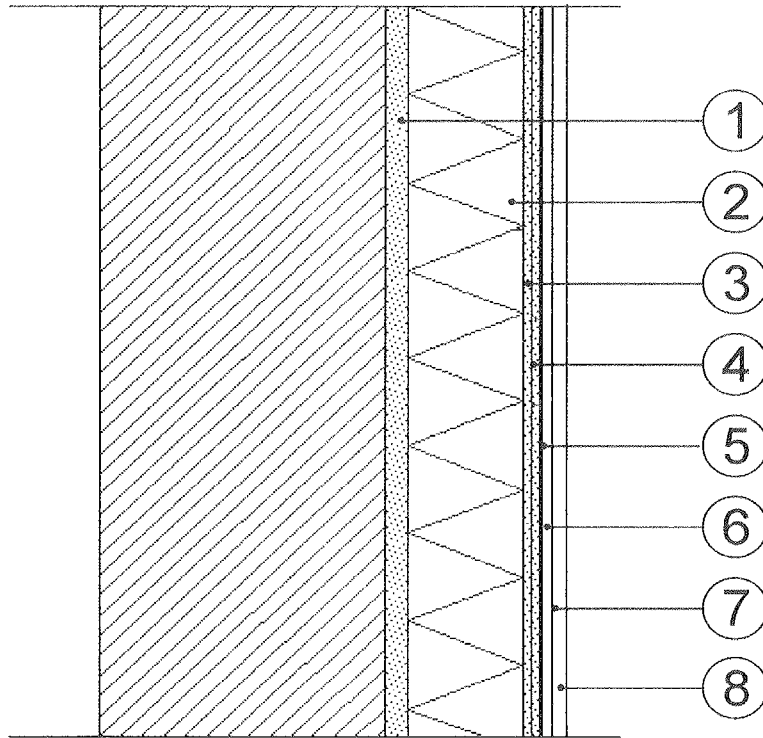
Die Fensterbänke müssen regendicht z. B. mit Hilfe von eingeputzten U-Profilen ohne Behinderung der Dehnung eingepasst werden.

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.

Klein





1. KLEBEMÖRTEL:  
- ATLAS ROKER W-20
2. DÄMMSTOFF  
- MW Lamelle
3. UNTERPUTZ:  
- ATLAS ROKER W-20
4. BEWEHRUNG:  
- SSA 1363 SM(100)  
- VERTEX 145A/AKE 145A/R 117 A 101
5. HAFTVERMITTLER JE NACH OBERPUTZ:  
- ATLAS CERPLAST UNTER CERMIT mineral  
- ATLAS SILKAT ASX UNTER ATLAS SILKAT  
- ATLAS SILKON ANX UNTER ATLAS SILKON
6. OBERPUTZ:  
- ATLAS CERMIT mineral,  
- ATLAS SILKAT,  
- ATLAS SILKON
7. VORANSTRICH:  
- ATLAS ARKOL SX  
- ATLAS ARKOL NX
8. DEKORATIVER SCHLUSSANSTRICH:  
- ATLAS ARKOL S zu verwenden mit ATLAS ARKOL SX,  
- ATLAS ARKOL N zu verwenden mit ATLAS ARKOL NX,  
- ATLAS FASTEL zu verwenden mit ATLAS ARKOL NX



<p>ATLAS Spółka z o.o. ul. Swietej Teresy 105 91-222 ŁÓDŹ POLEN</p>	<p>Aufbau des WDVS</p>	<p><b>Anlage 1</b> der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.84-964 vom 7. August 2007</p>
---	------------------------	---

Schicht	Auftrags- menge [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]	gem. ETA-06/0173 Abschnitt
<b>Klebemörtel:</b> (Abschnitt 4.6 ist zu beachten) ATLAS ROKER W-20	4,5 – 5,5 (Pulver)	Kammbett	1.1
<b>Dämmstoff:</b> MW Lamelle (MW-EN 13162-T5-DS(TH)-CS(10)40-TR100-WS-WL(P)-MU1 MW EN 13162-T5-DS(TH)-CS(10/Y)50-TR80- WS-WL(P)-MU1)		20 - 200	1.1 + 2.3.1
<b>Unterputz:</b> ATLAS ROKER W-20	5,5 – 6,5 (Pulver)	4,0 – 5,0	1.1 + 2.3.3
<b>Bewehrung:</b> – SSA 1363 SM(100) (Flächengewicht ca. 145 g/m <sup>2</sup> ) – VERTEX 145A / AKE 145A / R 117 A 101 (Flächengewicht ca. 145 g/m <sup>2</sup> )			1.1 + 2.3.4
<b>Haftvermittler:</b> – ATLAS CERPLAST – ATLAS SILKAT ASX – ATLAS SILKON ANX Bezüglich der Verträglichkeit mit den Oberputzen siehe unten.	0,25 – 0,35		1.1
<b>Oberputz:</b> • 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 – 3,5 (Paste)  2,5 – 3,5 (Paste)  2,5 – 4,5 (Pulver)	Durch die Korngröße geregelt	1.1



ATLAS Spółka z o.o. ul. Swietej Teresy 105 91-222 ŁÓDŹ POLEN	Aufbau des WDVS	<b>Anlage 2.1</b> der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.84-964 vom 7. August 2007
---	-----------------	--



Schicht	Auftrags- menge [kg/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]	gem. ETA-07/0173 Abschnitt
<b>Voranstrich:</b> – ATLAS ARKOL SX – ATLAS ARKOL SN Bezüglich der Verträglichkeit mit den dekorativen Schlussanstrichen siehe unten.	0,05 – 0,20 0,05 – 0,20		1.1
<b>Dekorativer Schlussanstrich:</b> – ATLAS ARKOL S zu verwenden mit "ATLAS ARKOL SX" – ATLAS ARKOL N zu verwenden mit "ATLAS ARKOL NX" – ATLAS FASTEL zu verwenden mit "ATLAS ARKOL NX"	0,20 – 0,28 0,12 – 0,25 0,12 – 0,25		1.1
Die unter Abschnitt 4.8 genannten Einschränkungen bei der Überbrückung von Dehnungsfugen sind zu beachten			

ATLAS Spółka z o.o. ul. Swietej Teresy 105 91-222 ŁÓDŹ POLEN	Aufbau des WDVS	<b>Anlage 2.2</b> der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.84-964 vom 7. August 2007
---	-----------------	--



## Kennwerte für den Nachweis des klimabedingten Feuchteschutzes

Putzsystem: Unterputz + Oberputz und zugehörigem Haftvermittler, wie nachstehend angegeben (beurteilt ohne dekorativen Schlussanstrich)	Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke $s_d$
ATLAS ROKER W-20 + ATLAS CERPLAST + ATLAS CERMIT mineral	$\leq 1,0$ m (Prüfergebnis ermittelt mit der maximalen Schichtdicke des Oberputzes von 3,0 mm: <b>0,21 m</b> )
ATLAS ROKER W-20 + ATLAS SILKAT ASX + ATLAS SILKAT	$\leq 1,0$ m (Prüfergebnis ermittelt mit der maximalen Schichtdicke des Oberputzes von 2,0 mm: <b>0,20 m</b> )
ATLAS ROKER W-20 + ATLAS SILKON ANX + ATLAS SILKON	$\leq 1,0$ m (Prüfergebnis ermittelt mit der maximalen Schichtdicke des Oberputzes von 2,0 mm: <b>0,75 m</b> )

### Abminderung der Wärmedämmung

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

$\chi_p$ [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

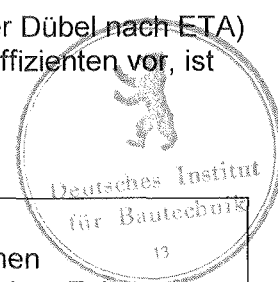
$U$  Wärmedurchgangskoeffizient der ungestörten Dämmschicht in  $W/(m^2 \cdot K)$

$\chi_p$  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 des Fassadenbereichs)

ATLAS Spółka z o.o. ul. Swietej Teresy 105 91-222 ŁÓDŹ POLEN	Wärme- u. Feuchteschutz Bauphysikalische Kennwerte	<b>Anlage 3</b> der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.84-964 vom 7. August 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:

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

- mit :
- $\Delta R_w$  Korrekturwert in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz nach Tabelle 1
  - $K_K$  Korrektur für die prozentuale Klebefläche (100 %);  $K_K = 3$  dB
  - $K_S$  Korrektur für den längenbezogenen Strömungswiderstand 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 $\Delta R_w$ [dB]	
	ohne Dübel	mit Dübeln
$f_R \leq 60$ Hz	16	9
$60 \text{ Hz} < f_R \leq 70$ Hz	14	8
$70 \text{ Hz} < f_R \leq 80$ Hz	12	7
$80 \text{ Hz} < f_R \leq 90$ Hz	10	5
$90 \text{ Hz} < f_R \leq 100$ Hz	9	4
$100 \text{ Hz} < f_R \leq 120$ Hz	6	3
$120 \text{ Hz} < f_R \leq 140$ Hz	4	1
$140 \text{ Hz} < f_R \leq 160$ Hz	1	-1
$160 \text{ Hz} < f_R \leq 180$ Hz	-1	-2
$180 \text{ Hz} < f_R \leq 200$ Hz	-2	-3
$200 \text{ Hz} < f_R \leq 220$ Hz	-4	-4
$220 \text{ Hz} < f_R \leq 240$ Hz	-5	-5
$240 \text{ Hz} < f_R$	-6	-5

Formel zur Berechnung der Resonanzfrequenz

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

$s'$  = dynamische Steifigkeit der Dämmplatten in  $\text{MN/m}^3$

$m'_p$  = Flächenmasse der Putzschicht in  $\text{kg/m}^2$

Die Berechnung der Resonanzfrequenz erfolgt mit dem Wert der für die dynamische Steifigkeit nach DIN EN 13162, Abschnitt 4.3.9 angegebenen Stufe.



ATLAS Spółka z o.o. ul. Swietej Teresy 105 91-222 ŁÓDŹ POLEN	Schallschutz Bauphysikalische Kennwerte	<b>Anlage 4.1</b> der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.84-964 vom 7. August 2007
---	--	--

Tabelle 2 Korrektur für den längenbezogenen Strömungswiderstand

längenbezogener Strömungswiderstand $r$ [kPa s/m <sup>2</sup> ]	$K_s$ [dB]
10	6
15	4
20	2
25	0
30	-2
35	-4
40	-6

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	<b>Anlage 4.2</b> der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.84-964 vom 7. August 2007
---	--	--

