

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:

14.10.2016

Geschäftszeichen:

II 19-1.33.4-600/14

Zulassungsnummer:

Z-33.4-600

Geltungsdauer

vom: **14. Oktober 2016**

bis: **20. Januar 2020**

Antragsteller:

RYGOL DÄMMSTOFFE

Werner Rygol GmbH & Co. KG

Kelheimer Straße 37

93351 Painten

Zulassungsgegenstand:

EPS-Platten für die Verwendung in Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS)

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und drei Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-33.4-600 vom 18.02.2013.

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 beauftragten 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 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.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf werkmäßig hergestellte Dämmstoffe aus expandiertem Polystyrol (EPS); nachfolgend als EPS-Platten bezeichnet.

Die EPS-Platten sind schwerentflammbar. Sie sind grau, weiß und grau/weiß. Die grauen EPS-Platten "Rygol-EPS-Hartschaumdämmplatte SILVER WLG 035 EF" und "Rygol-EPS-Hartschaumdämmplatte SILVER WLG 032 EF" werden bei der Herstellung elastifiziert.

1.2 Anwendungsbereich

Die EPS-Platten dürfen in einem Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS) eingesetzt werden, das unter einer Nummer Z-33. ...-... allgemein bauaufsichtlich zugelassenen ist für:

- angeklebte EPS-Platten auf Mauerwerk und Beton mit oder ohne Putz oder
- angeklebte und durch Dübel befestigte EPS-Platten auf Mauerwerk und Beton mit oder ohne Putz oder
- angeklebte EPS-Platten auf flächigen Untergründen (Plattenwerkstoffe) im Holzbau und Putzsystem.

Der Anwendungsbereich des mit den EPS-Platten hergestellten WDVS richtet sich nach den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für das jeweilige WDVS.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Allgemeines

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

2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung der EPS-Platten

Es sind die Eigenschaften an die einzelnen Dämmstofftypen gemäß Anlage 1 einzuhalten. Sofern dort keine Angaben zu den einzuhaltenden Werten gemacht werden, gelten die Bestimmungen des Prüf- und Überwachungsplans.

Die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Zusammensetzungen der Schaumrezepturen und das Herstellverfahren sind einzuhalten. Änderungen dürfen nur mit Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik erfolgen.

2.3 Herstellung, Verpackung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die EPS-Platten nach Abschnitt 2.2 sind entsprechend der Hinterlegung beim Deutschen Institut für Bautechnik werksseitig herzustellen.

2.3.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Die Bauprodukte sind durch eine Verpackung geschützt zu transportieren.

Die Bauprodukte müssen nach den Angaben des Herstellers gelagert werden. Die EPS-Platten sind vor Beschädigung zu schützen.

¹ Der Prüf- und Überwachungsplan ist beim deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt und wird der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Stelle vom Antragsteller übergeben.

2.3.3 Kennzeichnung

Die Bauprodukte, die Verpackung der Bauprodukte oder der Beipackzettel muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 (Übereinstimmungsnachweis) erfüllt sind. Zusätzlich sind die EPS-Platten auf ihrer Verpackung, ggf. auch auf der EPS-Platte selbst, wie folgt zu kennzeichnen:

- "Für WDVS mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung geeignet"
- Bezeichnung des Bauprodukts gemäß Anlage 1
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ
- Ggf. dynamische Steifigkeit
- Brandverhalten: schwerentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B1)
- Lagerbedingungen

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

2.4 Übereinstimmungsnachweis

2.4.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Bauprodukte nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Bauprodukte eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte, die Verpackung des Bauprodukts oder der Beipackzettel mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.4.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle gelten die entsprechenden Regelungen des Prüf- und Überwachungsplans, die Bestandteil dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

2.4.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle und die Einhaltung der Kennzeichnung durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Für die im Rahmen der Fremdüberwachung durchgeführten Prüfungen, Kontrollen und Auswertungen gelten die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Regelungen des Prüf- und Überwachungsplans, die Bestandteil dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und auf Verlangen der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde vorzulegen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemeines

Für den Entwurf und die Bemessung gelten die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für das jeweilige WDVS soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt wird.

Die EPS-Platten nach Abschnitt 2.2 dürfen nur für den in Abschnitt 1.2 genannten Anwendungsbereich verwendet werden.

Die Bestimmungen des Abschnitts 4 sind zu beachten.

Es dürfen nur Dämmstoffdicken zum Einsatz kommen, die in dem jeweiligen WDVS geregelt sind.

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

3.2 Standsicherheit

Der Nachweis der Standsicherheit der hier zugelassenen EPS-Platten ist für den in Abschnitt 1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Anwendungsbereich sowie bei Ausführung nach Abschnitt 4 für Gebäude, beansprucht durch Winddruck w_e (Windsoglast) gemäß Anlage 2 und den folgenden Anschnitten erbracht worden, sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des zur Anwendung kommenden WDVS keine geringeren Windsoglasten w_e zugelassen sind.

- $w_e = -2.2 \text{ kN/m}^2$ für angeklebte EPS-Platten auf Mauerwerk und Beton mit oder ohne Putz
- $w_e = (s. \text{ Anlage 2})$ für angeklebte und durch Dübel befestigte EPS-Platten auf Mauerwerk und Beton mit oder ohne Putz
- $w_e = -2.2 \text{ kN/m}^2$ für angeklebte EPS-Platten auf flächigen Untergründen (Plattenwerkstoffe) im Holzbau

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

Die Windlasten (Winddruck w_e) ergeben sich aus den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen².

3.2.1 WDVS-Lastklassen

Allgemein bauaufsichtlich zugelassene angedübelte und angeklebte WDVS (Z-33.43-...) mit Dämmstoffen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden in Abhängigkeit von der Dämmstoffdicke in folgende WDVS-Lastklassen (zul $N_{R,WDVS}$) eingeordnet

²

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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-33.4-600

Seite 6 von 8 | 14. Oktober 2016

(WDVS-Lastklassen geben die zulässige Tragfähigkeit des WDVS pro Dübelteller an). Sofern Dübel zum Einsatz kommen, die nicht bündig mit der Oberfläche des Dämmstoffs eingebaut werden, ist die zutreffende WDVS-Lastklasse der jeweiligen Dübel-Zulassung zu entnehmen:

	"Rygol-EPS-Hartschaumdämmplatte SILVER WLG 035 / 032 EF"		angedübelte und angeklebte EPS-Platten mit Querkzugfestigkeit ≥ 100 kPa gemäß Anlage 1	"Rygol-EPS-Hartschaumplatten WLG 035" und "Rygol-EPS-Hartschaumplatte SILVER WLG 031"
Dämmstoffdicke	$80 \leq d < 120$	≥ 120	≥ 60	
Dübeltellerdurchmesser [mm]	≥ 60			
WDVS-Lastklasse zul $N_{R,WDVS}$	0,15	0,2	0,15	0,23

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

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

und

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

mit

W_e : Einwirkungen aus Wind nach den bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen

n : Dübelanzahl pro m^2

zul $N_{R,Dübel}$: Dübellastklasse

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

Die Lastklassen beinhalten bereits die Sicherheitsbeiwerte γ_F und γ_M .

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

3.3 Schallschutz

3.3.1 Dämmstoffe mit Angabe der dynamischen Steifigkeit

Bei Verwendung von Dämmstoffen, bei denen die dynamische Steifigkeit s' angegeben ist, ist der Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) nach der Norm DIN 4109³ 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 1⁴ zu DIN 4109

$\Delta R_{w,R}$: Korrekturwert nach folgender Tabelle 1

³

DIN 4109:1989-11:

Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise

⁴

Beiblatt 1 zu DIN 4109:1989-11:

Schallschutz im Hochbau; Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren

Korrekturwerte $\Delta R_{w,R}$ zur Luftschalldämmung in dB bei teilflächiger Verklebung (ca. 40 %) in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz f_{res} in Hz

$R'_{w,R,O}$ der Massivwand ohne WDVS in dB	Resonanzfrequenz f_{res} in Hz											
	≤ 60	≤ 70	≤ 80	≤ 90	≤ 100	≤ 120	≤ 140	≤ 160	≤ 180	≤ 200	≤ 220	≤ 240
43 - 47	17	15	13	11	9	7	5	4	3	2	1	0
48 - 51	14	12	10	8	7	5	3	2	1	0	- 1	- 1
52 - 54	12	10	8	6	5	4	2	1	0	- 1	- 2	- 2
55 - 58	9	7	5	3	3	2	0	- 1	- 2	-	-	-

Die Resonanzfrequenz f_{res} der Wandkonstruktion (Massivwand mit WDVS) ist nach folgender Gleichung zu ermitteln:

$$f_{res} = 160 (s'/m')^{1/2}$$

mit : s' = dynamische Steifigkeit der EPS-Platten in MN/m³

m' = flächenbezogene Masse des Putzes auf dem WDVS in kg/m²

Die Berechnung der Resonanzfrequenz erfolgt mit dem oberen Grenzwert der jeweiligen Stufe der dynamischen Steifigkeit.

Bei einer teilflächigen Verklebung von ca. 60 % sind die Werte der vorstehenden um - 1 dB zu verringern.

Bei einer zusätzlichen Verdübelung des WDVS mit der Massivwand sind die Korrekturwerte der vorstehenden Tabelle in Abhängigkeit von der Dübelanzahl je m² wie folgt abzumindern:

vorhandene Dübelanzahl ≤ 6 Dübel/m²: - 2 dB

vorhandene Dübelanzahl > 6 Dübel/m²: - 4 dB

3.3.2 Dämmstoffe ohne Angabe der dynamischen Steifigkeit

Werden Dämmstoffe eingesetzt, bei denen die dynamische Steifigkeit s' nicht angegeben ist, gelten die Regelungen zum Schallschutz in den jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für WDVS.

3.4 Brandschutz des Gesamtsystems

3.4.1 EPS-Platten

Die EPS-Platten sind schwerentflammbar.

3.4.2 WDVS

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

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Eingangskontrolle der Bauprodukte

Für das Bauprodukt nach Abschnitt 2.2 ist auf der Baustelle eine Eingangskontrolle der Kennzeichnung gemäß Abschnitt 2.3.3 durchzuführen.

4.2 Anwendung in WDVS

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

Die EPS-Platten sind vollflächig zu verkleben; sie dürfen auch teilflächig, so dass eine Verklebung von mindestens 40 % erreicht wird, auf dem Untergrund verklebt werden, sofern die teilflächige Verklebung in den jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für WDVS geregelt ist.

Für die Befestigung der EPS-Platten müssen bei der Verwendung in WDVS mit ange-dübelten und angeklebten Dämmplatten – zusätzlich zur Verklebung – für den vorliegenden Untergrund und die Anwendung bei WDVS zugelassene Dübel mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm verwendet werden. Alternativ dürfen auch Dübel mit europäischer technischer Zulassung bzw. europäischer technischer Bewertung (ETA) verwendet werden, die einen Tellerdurchmesser entsprechend den folgenden Bestimmungen aufweisen, eine Tragfähigkeit des Dübeltellers von mindestens 1,0 kN, eine Tellersteifigkeit von mindestens 0,30 kN/mm haben und der Einbau oberflächenbündig mit dem Dämmstoff (unter dem Gewebe oder durch das Gewebe) erfolgt.

Für die Mindestanzahl der erforderlichen Dübel zur Befestigung gelten die Dübelmengen in Abhängigkeit vom Dämmstofftyp gemäß Anlage 2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Für die Anordnung der Dübel gilt DIN 55699:2005-02, Anhang A1, sofern nicht anders angegeben.

4.3 Detailausführungen "Sturzausführung ohne Mineralfaser-Dämmplatten"

Sofern ein mit EPS-Platten allgemein bauaufsichtlich zugelassenes WDVS ausschließlich mit den Dämmplatten "Rygol-EPS-Hartschaumplatten SILVER WLG 035 EF" oder "Rygol-EPS-Hartschaumplatten SILVER WLG 032 EF" und einer zusätzlichen Gewebeschaufe gemäß Anlage 3 ausgeführt wird, darf bei Dämmstoffdicken bis 300 mm die Ausführung eines ansonsten erforderlichen Mineralfasersturzes entfallen.

Bei mineralischen Putzsystemen (Unter- und Oberputz) muss eine Schichtdicke von mindestens 4 mm eingehalten werden. Bei dispersionsgebundenen Putzsystemen muss bei Dämmstoffdicken bis 200 mm eine Schichtdicke (Unter- und Oberputz) zwischen 4 mm und 10 mm und bei Dämmstoffdicken über 200mm bis 300 mm eine Schichtdicke zwischen 6 mm und 7 mm eingehalten werden.

Anja Rogsch
Referatsleiterin

Beglaubigt

EPS-Dämmplatten
Dämmstoffeigenschaften

Anlage 1

Dämmstofftyp	Rygol-EPS-Hartschaumdämmplatte...									
	...SILVER...						...Dalmatiner...		...	
	WLG 035 EF	WLG 032 EF	WLG 035	WLG 034	WLG 032	WLG 031	WLG 035	WLG 032	WLG 040	WLG 035
Farbe	grau						grau-weiß		weiß	
Elastifizierung	X									
Dicke [mm]	80 - 300		20 - 400							
Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene [kPa] ¹	≥ 80		≥ 100			≥ 150	≥ 100			≥ 150
Scherfestigkeit [kPa] ¹	≥ 30		≥ 50							
Schubmodul [MPa]	≥ 0,3		≥ 1,0							
Rohdichte [kg/m³]	14 - 21									15 - 25
Bemessungs-wert der Wärmeleitfähigkeit λ [W/(m ·K)]	0,035	0,032	0,035	0,034	0,032	0,031	0,035	0,032	0,040	0,035
Grenzwert der Wärmeleitfähig-keit λ _{grenz} [W/(m ·K)]	0,0338	0,0309	0,0338	0,0328	0,0309	0,0299	0,0338	0,0309	0,0385	0,0338
Dynamische Steifigkeit s' [MN/m³]	≤ SD20									
Biegefestigkeit [kPa] ¹	≥ 50		≥ 100							
Dimensionsstabilität bei def. Temp.- und Feuchtebed. [%]	≤ 5		≤ 2							
Abmessungen [mm x mm] ²	1000 x 500									
Brandverhalten	Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1: 1998-05, Abschnitt 6.1. Die Brandprüfungen sind nach DIN 4102-16 ³ durchzuführen.									

1 Jeder Einzelwert eines Prüfergebnisses muss den hier vorgegebenen Mindestwert einhalten

2 Andere Abmessungen sind möglich

3 DIN 4102-16:1998-05: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 16: Durchführung von Brandschachtprüfungen

Mindestdübelanzahl

Anlage 2

Tabelle 1: Winddruck w_e (Windsoglast) und Mindestanzahl* der Dübel/m² nach Abschnitt 3.2 und 4.2 mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm zur Befestigung der **"Rygol-EPS-Hartschaumdämmplatte SILVER WLG 035 EF"** und **"Rygol-EPS-Hartschaumdämmplatte SILVER WLG 032 EF"** (Dübelung unter dem Gewebe)

Dämmstoff- dicke [mm]	Dübellast- klasse [kN/Dübel]	Winddruck w_e [kN/m ²]					
		-0,35	-0,56	-0,77	-1,00	-1,60	-2,20
$80 \leq d < 120$	$\geq 0,15$	4	4	5	7	11	14
$120 \leq d < 300$	$\geq 0,15$	4	4	5	7	11	14
	$\geq 0,20$	4	4	4	5	8	11
* Gilt nicht für Dübel, die in den Dämmstoff versenkt eingebaut werden, mit Ausnahme des Dübels "Ejot STR U" nach ETA-04/0023 vom 18.06.2013, sofern die in der Dübelzulassung beschriebenen Einbaubedingungen eingehalten werden.							

Tabelle 2: Winddruck w_e (Windsoglast) und Mindestanzahl der Dübel/m² nach Abschnitt 3.2 und 4.2 mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm zur Befestigung von Dämmplatten **"Rygol-EPS-Hartschaumdämmplatte SILVER WLG 035"**, **"Rygol-EPS-Hartschaumdämmplatte SILVER WLG 034"**, **"Rygol-EPS-Hartschaumdämmplatte SILVER WLG 032"**, **"Rygol-EPS-Hartschaumdämmplatte Dalmatiner WLG 032"**, **"Rygol-EPS-Hartschaumdämmplatte Dalmatiner WLG 035"** und **"Rygol-EPS-Hartschaumdämmplatte WLG 040"** mit den Abmessungen 1000 mm x 500 mm (Dübelung unter dem Gewebe)

Dämmstoff- dicke [mm]	Dübellastklasse [kN/Dübel]	Winddruck w_e bis kN/m ²				
		- 0,56	- 0,77	- 1,00	- 1,60	- 2,20
≥ 60	$\geq 0,15$	4	6	8	10	14

Tabelle 3: Winddruck w_e (Windsoglast) und Mindestanzahl der Dübel/m² nach Abschnitt 3.2 und 4.2 mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm zur Befestigung von Dämmplatten **"Rygol-EPS-Hartschaumdämmplatte WLG 035"** und **"Rygol-EPS-Hartschaumdämmplatte SILVER WLG 031"** mit den Abmessungen 1000 mm x 500 mm (Dübelung unter dem Gewebe)

Dämmstoff- dicke [mm]	Dübellastklasse [kN/Dübel]	Winddruck w_e bis kN/m ²				
		- 0,56	- 0,77	- 1,00	- 1,60	- 2,20
≥ 60	$\geq 0,15$	4	6	8	10	14
	$\geq 0,20$	4	4	6	8	12
	$\geq 0,25$	4	4	4	6	10

Sturzausführung ohne Brandbarriere EPS-Platten

Anlage 3

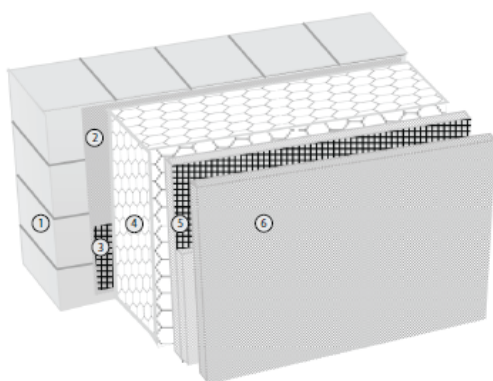
"Rygol-EPS-Hartschaumdämmplatte SILVER WLG 035 EF"

oder "Rygol-

EPS-Hartschaumdämmplatte SILVER WLG 032 EF"

Dämmstoffdicke zwischen 100 mm und 300 mm

Bild 1: Schichtenfolge



- 1 massiver mineralischer Untergrund
- 2 Klebemörtel
- 3 Gewebeschlaufe
- 4 Dämmschicht
„RYGOL-EPS-Hartschaumdämmplatte SILVER“
- 5 bewehrter Unterputz
- 6 Oberputz

Bild 2: Sturzausbildung

