

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts



Europäische Technische Bewertung

ETA-19/0425
vom 21. Januar 2020

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

ROOFMATE SL-AP, Ravatherm XPS 300 SL, Ravatherm XPS 300 SL B1
FLOORMATE 500-AP, Ravatherm XPS 500 SL, Ravatherm XPS 500 SL B1
FLOORMATE 700-AP, Ravatherm XPS 700 SL

Produktfamilie,
zu der das Bauprodukt gehört

Extrudierte Polystyrolschaumplatten als lastabtragende Schicht und/oder Wärmedämmung außerhalb der Abdichtung

Hersteller

Ravago Building Solutions Germany GmbH
Value Park Y51
06258 Schkopau
DEUTSCHLAND

Herstellungsbetrieb

RAVAGO BUILDING SOLUTIONS Germany GmbH
BS Schkopau D 68
06258 Schkopau
Deutschland

RAVAGO BUILDING SOLUTIONS FRANCE
8 Route de Herrlisheim
67410 Drusenheim
Frankreich

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

15 Seiten, davon 1 Anhang, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.

Diese Europäische Technische Bewertung wird gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 auf der Grundlage von

EAD 040650-00-1201

Die Europäische Technische Bewertung wird von der Technischen Bewertungsstelle in ihrer Amtssprache ausgestellt. Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen und müssen als solche gekennzeichnet sein.

Diese Europäische Technische Bewertung darf, auch bei elektronischer Übermittlung, nur vollständig und ungekürzt wiedergegeben werden. Nur mit schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle kann eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Jede teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

Die ausstellende Technische Bewertungsstelle kann diese Europäische Technische Bewertung widerrufen, insbesondere nach Unterrichtung durch die Kommission gemäß Artikel 25 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011.

Besonderer Teil

1 Technische Beschreibung des Produkts

Die Extruderschaumplatten bestehen aus hartem Schaumkunststoff, der durch Extrudieren aus Polystyrol oder einem seiner Co-Polymere hergestellt wird und der eine geschlossenzellige Struktur aufweist. Das Treibmittelgemisch besteht aus Kohlendioxid (CO₂), Isobutan und Hilfsstoffen. Die Extruderschaumplatten haben eine beidseitige Schäumhaut sowie eine Kantenprofilierung (Stufenfalz).

Die Extruderschaumplatten enthalten kein Hexabromcyclododecan (HBCD).

Die Extruderschaumplatten haben die folgenden Bezeichnungen:

"ROOFMATE SL-AP", "Ravatherm XPS 300 SL", "Ravatherm XPS 300 SL B1",
"FLOORMATE 500-AP", "Ravatherm XPS 500 SL", "Ravatherm XPS 500 SL B1",
"FLOORMATE 700-AP" und "Ravatherm XPS 700 SL".

Die Extruderschaumplatten werden mit den folgenden Abmessungen hergestellt:

Nennstärke:	50 mm bis 200 mm for ROOFMATE SL-AP, Ravatherm XPS 300 SL und Ravatherm XPS 300 SL B1,
	50 mm bis 200 mm for FLOORMATE 500-AP, Ravatherm XPS 500 SL und Ravatherm XPS 500 SL B1
	50 mm bis 120 mm for FLOORMATE 700-AP und Ravatherm XPS 700 SL
Nennlänge:	1250 mm
Nennbreite:	600 mm

Die Europäische Technische Bewertung wurde für das Produkt auf Grundlage abgestimmter Daten und Informationen ausgestellt, die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt sind und der Identifizierung des bewerteten Produkts dienen. Die Europäische Technische Bewertung gilt nur für die Produkte, die den hinterlegten Daten und Informationen entsprechen.

2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

Die Extruderschaumplatten werden als lastabtragende Schicht und /oder Wärmedämmschicht außerhalb der Abdichtung verwendet. Die Platten werden dabei eben auf dem Untergrund aufliegend angeordnet. Im Einzelnen sind die nachfolgenden Anwendungen vorgesehen:

- Lastabtragende Schicht und Wärmedämmung unter Gründungsplatten
- Horizontale und vertikale Perimeterdämmung bei nicht lastabtragenden Anwendungen (auch bei Grundwasser)
- Umkehrdach (einschließlich der Ausführungen als befahrbares Umkehrdach bzw. mit Begrünung)

Von den Leistungen in Abschnitt 3 kann nur ausgegangen werden, wenn die Wärmedämmplatten entsprechend den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers eingebaut werden und wenn sie während Transport und Lagerung vor Einbau vor Niederschlag, Bewitterung und Feuchtigkeit geschützt sind.

Für die Anwendung der Wärmedämmplatten sind zusätzlich die jeweiligen nationalen Vorschriften zu beachten.

An Stellen, wo die Wärmedämmplatten mithilfe von Klebstoffen befestigt werden, sollen ausschließlich für den Einsatzzweck geeignete Verklebungen genutzt werden. Eine Bewertung dieser Verklebungen ist nicht Teil der vorliegenden ETA.

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die dieser ETA zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer der Extruderschaumplatten von mindestens 50 Jahren. Die Angaben zur Nutzungsdauer können nicht als Garantie des Herstellers ausgelegt werden, sondern sind lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte im Hinblick auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

3 Leistung des Produkts und Angabe der Methoden ihrer Bewertung

Hinsichtlich Probennahme, Vorbehandlung und Durchführung der Prüfungen gelten die Festlegungen des EAD Nr. 040650-00-1201 "Extrudergeschäumte Polystyrol-Hartschaumplatten als lastabtragende Schicht und / oder Wärmedämmung außerhalb der Abdichtung".

3.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Druckspannung bei 10 % Stauchung oder Druckfestigkeit Prüfung nach EN 826:2013 "ROOFMATE SL-AP", "Ravatherm XPS 300 SL", "Ravatherm XPS 300 SL B1" "FLOORMATE 500-AP", "Ravatherm XPS 500 SL", "Ravatherm XPS 500 SL B1" "FLOORMATE 700-AP" and "Ravatherm XPS 700 SL"	Stufe (Einzelwerte können bis zu 10 % unter dieser Stufe liegen): $\geq 300 \text{ kPa}$ $\geq 500 \text{ kPa}$ $\geq 700 \text{ kPa}$
Schlupfverformung Druckspannung oder Druckfestigkeit in Quer- und Längsrichtung	Siehe Anhang A Keine Leistung bewertet
Charakteristischer Wert der Druckspannung oder Druckfestigkeit 5%- Fraktilwert für ein einseitiges Konfidenzniveau von 75 % bei unbekannter oder bekannter Varianz unter Einsatz von ISO 12491:1997 "ROOFMATE SL-AP", "Ravatherm XPS 300 SL", "Ravatherm XPS 300 SL B1" Dicke $50 \text{ mm} \leq d \leq 120 \text{ mm}$ Dicke $120 \text{ mm} < d \leq 200 \text{ mm}$	$\sigma_{0,05} = 346 \text{ kPa} (n= 50; \sigma_{\text{mean}}= 431 \text{ kPa}; s_{\sigma}=52 \text{ kPa})$ $\sigma_{0,05} = 355 \text{ kPa} (n= 50; \sigma_{\text{mean}}= 458 \text{ kPa}; s_{\sigma}=63 \text{ kPa})$

Wesentliches Merkmal	Leistung
<p>Charakteristischer Wert der Druckspannung oder Druckfestigkeit</p> <p>5%-Fraktilwert für ein einseitiges Konfidenzniveau von 75 % bei unbekannter oder bekannter Varianz unter Einsatz von ISO 12491:1997</p> <p>"FLOORMATE 500-AP", "Ravatherm XPS 500 SL", "Ravatherm XPS 500 SL B1"</p> <p>Dicke $50 \text{ mm} \leq d \leq 120 \text{ mm}$</p> <p>Dicke $120 \text{ mm} < d < 200 \text{ mm}$</p> <p>"FLOORMATE 700-AP", "Ravatherm XPS 700 SL"</p> <p>Dicke $50 \text{ mm} \leq d \leq 120 \text{ mm}$</p>	<p>$\sigma_{0,05} = 533 \text{ kPa}$ ($n= 36$; $\sigma_{\text{mean}}= 625 \text{ kPa}$; $s_{\sigma}= 55 \text{ kPa}$)</p> <p>$\sigma_{0,05} = 518 \text{ kPa}$ ($n= 34$; $\sigma_{\text{mean}}= 601 \text{ kPa}$; $s_{\sigma}=50 \text{ kPa}$)</p> <p>$\sigma_{0,05} = 759 \text{ kPa}$ ($n= 32$; $\sigma_{\text{mean}}= 820 \text{ kPa}$; $s_{\sigma}= 37 \text{ kPa}$)</p>
Langzeit-Kriechverhalten bei Druckbeanspruchung	Siehe Anhang A
Verhalten bei Scherbeanspruchung (großformatige Probekörper)	Siehe Anhang A
Langzeit-Kriechverhalten bei Scherbeanspruchung	Siehe Anhang A
Langzeit-Kriechverhalten bei kombinierter Druck- und Scherbeanspruchung	Siehe Anhang A
Elastizitätsmodul bei Druckbeanspruchung	Keine Leistung bewertet
Haftung bei Druck- und Scherbeanspruchung an großformatigen Probekörpern	Siehe Anhang A
Scherfestigkeit	Keine Leistung bewertet
<p>Rohdichte</p> <p>Prüfung nach EN 1602:2013</p> <p>"ROOFMATE SL-AP", "Ravatherm XPS 300 SL", "Ravatherm XPS 300 SL B1"</p> <p>"FLOORMATE 500-AP", "Ravatherm XPS 500 SL", "Ravatherm XPS 500 SL B1"</p> <p>"FLOORMATE 700-AP", "Ravatherm XPS 700 SL"</p>	<p>Rohdichtebereich:</p> <p>$32 \text{ kg/m}^3 - 39 \text{ kg/m}^3$</p> <p>$37 \text{ kg/m}^3 - 45 \text{ kg/m}^3$</p> <p>$41 \text{ kg/m}^3 - 45 \text{ kg/m}^3$</p>

3.2 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
<p>Brandverhalten</p> <p>Prüfung nach EN ISO 11925-2:2010</p>	<p>Klasse E</p> <p>nach EN 13501-1:2007 + A1:2009</p>

3.3 Energieeinsparung und Wärmeschutz (BWR 6)

Wesentliches Merkmal	Leistung
<p>Wärmeleitfähigkeit bei einer Mitteltemperatur von 10 °C Prüfung nach EN 12667:2001 oder EN 12939:2001 und Alterungsverfahren nach EN 13164:2012 +A1:2015, Anhang C mit abweichendem Lagerungszeitraum (geschnittene Proben) von (90 +2/-2) Tagen vor Prüfung</p> <p>"ROOFMATE SL-AP", "Ravatherm XPS 300 SL", "Ravatherm XPS 300 SL B1"</p> <p>Dicke 50 mm ≤ d ≤ 120 mm</p> <p>Dicke 120 mm < d ≤ 160 mm</p> <p>Dicke 160 mm < d ≤ 200 mm</p> <p>"FLOORMATE 500-AP", "Ravatherm XPS 500 SL", "Ravatherm XPS 500 SL B1"</p> <p>Dicke 50 mm ≤ d ≤ 70 mm</p> <p>Dicke 70 mm < d ≤ 120 mm</p> <p>Dicke 120 mm < d ≤ 160 mm</p> <p>Dicke 160 mm < d ≤ 200 mm</p> <p>"FLOORMATE 700-AP", "Ravatherm XPS 700 SL"</p> <p>Dicke 50 mm ≤ d ≤ 70 mm</p> <p>Dicke 70 mm < d ≤ 120 mm</p>	<p>$\lambda_{D(90d)} = 0,033 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$</p> <p>$\lambda_{D(90d)} = 0,035 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$</p> <p>$\lambda_{D(90d)} = 0,036 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$</p> <p>$\lambda_{D(90d)} = 0,034 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$</p> <p>$\lambda_{D(90d)} = 0,035 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$</p> <p>$\lambda_{D(90d)} = 0,036 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$</p> <p>$\lambda_{D(90d)} = 0,037 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$</p> <p>$\lambda_{D(90d)} = 0,034 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$</p> <p>$\lambda_{D(90d)} = 0,035 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$</p>
Umrechnungsfaktor für den Feuchtegehalt	Keine Leistung bewertet
<p>Wasseraufnahme Wasseraufnahme bei langzeitigem vollständigem Eintauchen Prüfung nach EN 12087:2013 (Methode 2A)</p> <p>Langzeitige Wasseraufnahme durch Diffusion Prüfung nach EN 12088:2013</p>	<p>WL(T)0,7 ($W_{lt} \leq 0,7 \text{ Vol.}\%$)</p> <p>WD(V)3 ($W_{dV} \leq 3,0 \text{ Vol.}\%$)</p>
<p>Widerstandsfähigkeit gegen Frost-Tau- Wechselbeanspruchung Prüfung nach EN 12091:2013</p> <p>an feuchten Probekörpern aus der Prüfung der Wasseraufnahme durch Diffusion nach EN 12088:2013</p> <p>Verminderung der Druckspannung bei 10% Stauchung oder der Druckfestigkeit der wiedergetrockneten Probekörper bei Prüfung nach EN 826:2013</p>	<p>FTCD1 ($W_v \leq 1,0 \text{ Vol.}\%$)</p> <p>≤ 10 %</p>

Wesentliches Merkmal	Leistung
Wasserdampfdiffusionswiderstand	Keine Leistung bewertet
<p>Geometrische Eigenschaften</p> <p>Dicke</p> <p>Prüfung nach EN 823:2013 (Abschnitt 7.2, Abbildung 2, Messaufbau 3)</p> <p>Dicke \leq 120 mm</p> <p>Dicke $>$ 120 mm</p> <p>Länge, Breite</p> <p>Prüfung nach EN 822:2013</p> <p>Rechtwinkligkeit</p> <p>In Längen- und Breitenrichtung; in Richtung der Dicke</p> <p>Prüfung nach EN 824:2013</p> <p>Ebenheit</p> <p>In Längen- und Breitenrichtung</p> <p>Prüfung nach EN 825:2013</p> <p>Dicke \leq 120 mm</p> <p>Dicke $>$ 120 mm</p>	<p>Toleranz</p> <p>\pm 2 mm</p> <p>+5/-2 mm</p> <p>\pm 8 mm</p> <p>\pm5 mm/m</p> <p>2 mm</p> <p>3 mm</p>
<p>Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung</p> <p>Prüfung nach EN 1605:2013</p>	<p>Last: 40 kPa; Temperatur: (70 ± 1) °C;</p> <p>Zeit: (168 ± 1) h</p> <p>\leq 5 %</p>
<p>Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen</p> <p>Prüfung nach EN 1604:2013</p>	<p>Temperatur: 70 °C und 90% R.F.</p> <p>DS(70,90)</p> <p>$(\Delta\epsilon_l \leq 5 \%, \Delta\epsilon_b \leq 5 \%, \Delta\epsilon_d \leq 5 \%)$</p>
Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	Keine Leistung bewertet
<p>Geschlossenzelligkeit</p> <p>Prüfung nach EN ISO 4590:2003 (Methode 1 mit Korrektur)</p>	\geq 95 %

4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit mit der Angabe der Rechtsgrundlage

Gemäß dem Europäischen Bewertungsdokument EAD Nr. 040650-00-1201 gelten folgende Rechtsgrundlagen: 1995/467/EC und 1999/91/EC¹.

Folgende Systeme sind anzuwenden:

System 1 für Wesentliche Merkmale bezüglich Mechanischer Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)

System 3 für alle anderen Wesentlichen Merkmale.

5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument

Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Kontrollplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 21. Januar 2020 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Maja Tiemann
Abteilungsleiter

Beglaubigt

¹ in der jeweils gültigen Fassung

**ROOFMATE SL-AP, Ravatherm XPS 300 SL,
Ravatherm XPS 300 SL B1
FLOORMATE 500-AP, Ravatherm XPS 500 SL,
Ravatherm XPS 500 SL B1
FLOORMATE 700-AP, Ravatherm XPS 700 SL**

Anlage A

1. Druckspannung

Schlupfverformung

Vorverformung bis zum Beginn des konventionellen elastischen Bereichs (exakt gerader Teil der Kraft-Verformungs-Kurve)

ROOFMATE SL-AP, Ravatherm XPS 300 SL, Ravatherm XPS 300 SL B1 ($\varphi = 34 \text{ kg/m}^3$)				
Dicke (mm)	1x100	3x100	1x120	2x120
Druckspannung, σ_a	92	104	133	106
Vorverformung X_a (mm)	0,75	1,56	1,57	2,71
ROOFMATE SL-AP, Ravatherm XPS 300 SL, Ravatherm XPS 300 SL B1 ($\varphi = 35 \text{ kg/m}^3$)				
Dicke (mm)	1x120	2x120		
Druckspannung, σ_a	70	54		
Vorverformung X_a (mm)	0,45	0,57		
FLOORMATE 700-AP, Ravatherm XPS 700 SL ($\varphi = 41 \text{ kg/m}^3$)				
Dicke (mm)	1x100 Fehler! Textmarke nicht definiert.	3x100 Fehler! Textmarke nicht definiert.	1x120	2x120
Druckspannung, σ_a	246	142	122	96
Vorverformung X_a (mm)	1,33	2,04	0,62	1,01

2. Langzeit-Kriechverhalten bei Druckbeanspruchung

2.1 Langzeit-Kriechverhalten bei Druckbeanspruchung (einlagig hergestellte Platte)

ROOFMATE SL-AP, Ravatherm XPS 300 SL, Ravatherm XPS 300 SL B1	Dicke 40 mm			Dicke 200 mm		
	Rohdichte (kg/m^3)	33			38	
Druckspannung/ Stauchung nach EN 826 (kPa / %)	312/-			541/-		
Laststufe (kPa)	110	130	150	110	130	150
X_0 (mm)	0,24	0,28	0,33	0,93	1,01	1,23
X_{ct} (mm)	0,17	0,24	0,30	0,36	0,43	0,70
X_{ct50} (mm)	0,36	0,51	0,64	0,62	0,69	1,34
X_{t50} (mm)	0,6	0,79	0,97	1,55	1,70	2,57

**ROOFMATE SL-AP, Ravatherm XPS 300 SL,
Ravatherm XPS 300 SL B1
FLOORMATE 500-AP, Ravatherm XPS 500 SL,
Ravatherm XPS 500 SL B1
FLOORMATE 700-AP, Ravatherm XPS 700 SL**

Anlage A

ROOFMATE SL-AP, Ravatherm XPS 300 SL, Ravatherm XPS 300 SL B1	Dicke 50 mm		Dicke 120 mm		Dicke 200 mm	
Rohdichte (kg/m ³)	32,5	33,1	32	34,5	38,5	38
Druckspannung/ Stauchung nach EN 826 (kPa / %)	368/-	479/-	351/-	396/-	549/-	445/-
Laststufe (kPa)	130	145	130	145	130	145
X ₀ (mm)	0,85	1,00	0,90	0,55	0,45	0,45
X _{ct} (mm)	0,22	0,31	0,36	0,39	0,36	0,46
X _{ct50} (mm)	1,15	1,30	0,60	0,75	0,30	0,55
X_{t50}(mm)	2,00	2,30	1,50	1,30	0,75	1,00
FLOORMATE 500L-AP, Ravatherm XPS 500 SL, Ravatherm XPS 500 SL B1						
	Dicke 50 mm			Dicke 200 mm		
Rohdichte (kg/m ³)	39			40		
Druckspannung/ Stauchung nach EN 826 (kPa / %)	582/-			684/-		
Laststufe (kPa)	150	180	210	150	180	210
X ₀ (mm)	0,29	0,21	0,39	1,17	1,14	1,36
X _{ct} (mm)	0,25	0,46	0,38	0,38	0,30	0,34
X _{ct50} (mm)	0,46	0,67	0,74	0,63	0,62	0,82
X_{t50}(mm)	0,75	0,88	1,13	1,80	1,76	2,18
FLOORMATE 500L-AP, Ravatherm XPS 500 SL, Ravatherm XPS 500 SL B1						
	Dicke 50 mm		Dicke 120 mm		Dicke 200 mm	
Rohdichte (kg/m ³)	39,5	39,5	40	40	42,4	42,4
Druckspannung/ Stauchung nach EN 826 (kPa / %)	611/-	611/-	685/-	685/-	676/-	676/-
Laststufe (kPa)	180	210	180	210	180	210
X ₀ (mm)	0,31	0,384	0,65	0,70	0,45	0,60
X _{ct} (mm)	0,32	0,42	0,22	0,27	0,29	0,36
X _{ct50} (mm)	1,44	2,27	0,91	0,50	0,95	1,40
X_{t50}(mm)	1,75	2,65	1,13	1,47	1,40	2,00

**ROOFMATE SL-AP, Ravatherm XPS 300 SL,
Ravatherm XPS 300 SL B1
FLOORMATE 500-AP, Ravatherm XPS 500 SL,
Ravatherm XPS 500 SL B1
FLOORMATE 700-AP, Ravatherm XPS 700 SL**

Anlage A

FLOORMATE 700L-AP, Ravatherm XPS 700 SL	Dicke 50 mm			Dicke 120 mm		
Rohdichte (kg/m ³)	45			39		
Druckspannung/ Stauchung nach EN 826 (kPa / %)	742/-			701/-		
Laststufe (kPa)	220	250	280	220	250	280
X ₀ (mm)	0,27	0,28	0,35	0,81	0,68	0,64
X _{ct} (mm)	0,12	0,14	0,18	0,65	0,85	1,41
X _{ct50} (mm)	0,41	0,40	0,57	1,30	1,75	2,87
X_{t50}(mm)	0,68	0,68	0,92	2,11	2,43	3,51

FLOORMATE 700L-AP, Ravatherm XPS 700 SL	Dicke 50 mm	Dicke 60 mm	Dicke 120 mm
Rohdichte (kg/m ³)	42,5	41	41,5
Druckspannung/ Stauchung nach EN 826 (kPa / %)	785/-	798/-	800/-
Laststufe (kPa)	275	275	275
X ₀ (mm)	0,9	0,95	0,80
X _{ct} (mm)	0,41	0,29	0,38
X _{ct50} (mm)	0,90	0,95	0,60
X_{t50}(mm)	1,70	1,20	1,40

2.2. Langzeit-Kriechverhalten bei Druckbeanspruchung (mehrlagige Verlegung)

ROOFMATE SL-A, Ravatherm XPS 300 SL, Ravatherm XPS 300 SL B1	Dicke 3x100 mm		
Rohdichte (kg/m ³)	34,5		
Druckspannung/ Stauchung nach EN 826 (kPa / %)	350/10		
Laststufe (kPa)	110	130	150
X ₀ (mm)	1,45	1,89	2,65
X _{ct} (mm)	1,14	1,40	1,58
X _{ct50} (mm)	2,04	2,46	3,08
X_{t50}(mm)	3,50	4,35	5,73

ROOFMATE SL-AP, Ravatherm XPS 300 SL,
Ravatherm XPS 300 SL B1
FLOORMATE 500-AP, Ravatherm XPS 500 SL,
Ravatherm XPS 500 SL B1
FLOORMATE 700-AP, Ravatherm XPS 700 SL

Anlage A

FLOORMATE 700-AP, Ravatherm XPS 700 SL	Dicke 2x120 mm		
Rohdichte (kg/m ³)	42,4		
Druckspannung/ Stauchung nach EN 826 (kPa / %)	660/10		
Laststufe (kPa)	220	250	280
X ₀ (mm)	0,98	0,80	1,25
X _{ct} (mm)	0,60	0,63	0,87
X _{ct50} (mm)	1,25	1,44	1,79
X_{t50}(mm)	2,23	2,24	3,04

3. Verhalten bei Scherbeanspruchung (großformatige Probekörper)

ROOFMATE SL-AP, Ravatherm XPS 300 SL, Ravatherm XPS 300 SL B1	Dicke 200 mm	
Rohdichte (kg/m ³)	39	37
Scherfestigkeit τ_{large} nach EAD Abschnitt 2.2.4 und den Richtlinien in EN 12090 (kPa)	188	161

ROOFMATE SL-AP, Ravatherm XPS 300 SL,
Ravatherm XPS 300 SL B1
FLOORMATE 500-AP, Ravatherm XPS 500 SL,
Ravatherm XPS 500 SL B1
FLOORMATE 700-AP, Ravatherm XPS 700 SL

Anlage A

4. Langzeit-Kriechverhalten bei Scherbeanspruchung

ROOFMATE SL-AP, Ravatherm XPS 300 SL, Ravatherm XPS 300 SL B1	
Dicke	200 mm
Rohdichte (kg/m ³)	39
Scherfestigkeit/ Stauchung nach EAD (kPa)	188
Laststufe (kPa)	66
X _{τ0} (mm)	1,74
X _{τct} (mm)	0,93
X _{τct50} (mm)	1,49
X_{τt50}(mm)	3,23

5. Langzeit-Kriechverhalten bei kombinierter Druck- und Scherbeanspruchung

ROOFMATE SL-AP, Ravatherm XPS 300 SL, Ravatherm XPS 300 SL B1		
Dicke	200 mm	
Rohdichte (kg/m ³)	39	
Laststufe (kPa)	66	130
Verformung bei	Scherbeanspruchung	Druckbeanspruchung
X _{τ0} /X ₀ (mm)	2,19	1,52
X _{τct} /X _{ct} (mm)	0,66	0,44
X _{τct50} /X _{ct50} (mm)	1,22	1,17
X_{τt50}/X_{t50}(mm)	3,41	2,69

ROOFMATE SL-AP, Ravatherm XPS 300 SL,
Ravatherm XPS 300 SL B1
FLOORMATE 500-AP, Ravatherm XPS 500 SL,
Ravatherm XPS 500 SL B1
FLOORMATE 700-AP, Ravatherm XPS 700 SL

Anlage A

6. Haftung bei Druck- und Scherbeanspruchung an großformatigen Probekörpern

ROOFMATE SL-AP, Ravatherm XPS 300 SL, Ravatherm XPS 300 SL B1			
Haftreibungskoeffizient zwischen den Extruderschaumplatten nach EAD Abschnitt 2.2.8, Anhang A, A.3.1			
Dicke	2x 120 mm		
Rohdichte (kg/m ³)	36		
Druckspannung – Laststufe (kPa)	15	45	90
Haftreibungskoeffizient bezüglich der Druckspannung – Laststufe	0,65	0,75	0,77
Haftreibungskoeffizient	0,73		
Haftreibungskoeffizient zwischen den Extruderschaumplatten und Ortbetonplatte sowie einem Betonfertigteile mit Folie nach EAD Abschnitt 2.2.8, Anhang A, A.3.2			
Dicke	2x 120 mm		
Rohdichte (kg/m ³)	36		
Druckspannung – Laststufe (kPa)	15	45	90
Haftreibungskoeffizient bezüglich der Druckspannung – Laststufe	0,51	0,56	0,62
Haftreibungskoeffizient	0,57		
Haftreibungskoeffizient zwischen den Extruderschaumplatten und Ortbetonplatte ohne Folie nach EAD Abschnitt 2.2.8, Anhang A, A.3.3			
Dicke	2x 120 mm		
Rohdichte (kg/m ³)	36		
Druckspannung – Laststufe (kPa)	15	45	90
Haftreibungskoeffizient bezüglich der Druckspannung – Laststufe	2,46	1,41	1,07
Haftreibungskoeffizient	1,65		

ROOFMATE SL-AP, Ravatherm XPS 300 SL,
Ravatherm XPS 300 SL B1
FLOORMATE 500-AP, Ravatherm XPS 500 SL,
Ravatherm XPS 500 SL B1
FLOORMATE 700-AP, Ravatherm XPS 700 SL

Anlage A

FLOORMATE 700-AP, Ravatherm XPS 700 SL			
Haftreibungskoeffizient zwischen den Extruderschaumplatten nach EAD Abschnitt 2.2.8, Anhang A, A.3.1			
Dicke	2x 120 mm		
Rohdichte (kg/m ³)	43		
Druckspannung – Laststufe (kPa)	35	105	210
Haftreibungskoeffizient bezüglich der Druckspannung – Laststufe	0,70	0,72	0,77
Haftreibungskoeffizient	0,73		
Haftreibungskoeffizient zwischen den Extruderschaumplatten und Ortbetonplatte sowie einem Betonfertigteile mit Folie nach EAD Abschnitt 2.2.8, Anhang A, A.3.2			
Dicke	2x 120 mm		
Rohdichte (kg/m ³)	42		
Druckspannung – Laststufe (kPa)	35	105	210
Haftreibungskoeffizient bezüglich der Druckspannung – Laststufe	0,51	0,54	0,58
Haftreibungskoeffizient	0,54		
Haftreibungskoeffizient zwischen den Extruderschaumplatten und Ortbetonplatte ohne Folie nach EAD Abschnitt 2.2.8, Anhang A, A.3.3			
Dicke	2x 120 mm		
Rohdichte (kg/m ³)	42,5		
Druckspannung – Laststufe (kPa)	35	105	210
Haftreibungskoeffizient bezüglich der Druckspannung – Laststufe	1,71	1,07	0,95
Haftreibungskoeffizient	1,24		