



# Zertifikate



**Kabelbandagen**

**PYROWRAP® Wet FSB**

Europäische Technische Bewertung Nr. ETA-18/0430 vom 29.06.2018

# Brandschutz-Systeme für höchste Sicherheit



Vom Wohngebäude bis zum Industriekomplex – OBO hat die passende Lösung für eine brandsichere Elektroinstallation. Unsere geprüften und zugelassenen Brandschutz-Systeme decken alle relevanten Schutzziele des baulichen Brandschutzes ab und bieten funktionale Anwendungen für die Praxis. Wir informieren Sie gerne umfassend – auf unserer Website oder persönlich.

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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



## Europäische Technische Bewertung

ETA-18/0430  
vom 29. Juni 2018

### Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

"PYROWRAP® FSB-WA", "PYROWRAP® FSB-WB",  
"PYROWRAP® FSB-WS", "PYROWRAP® FSB-WW",  
"PYROWRAP® FSB-BS"

Produktfamilie,  
zu der das Bauprodukt gehört

Im Brandfall aufschäumende Produkte für  
brandabdichtende und brandhemmende Verwendungen

Hersteller

OBO Bettermann Produktion  
Deutschland GmbH & Co. KG  
Hüingser Ring 52  
58710 Menden  
DEUTSCHLAND

Herstellungsbetrieb

S<sup>1</sup>

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

7 Seiten, davon 1 Anhang, der fester Bestandteil dieser Bewertung ist.

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

EAD 350005-00-1104, Fassung Mai 2015

<sup>1</sup> Adresse beim DIBt bekannt

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

Gegenstand dieser Europäischen Technischen Bewertung (ETA) sind die im Brandfall aufschäumenden Bauprodukte "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WA", "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WB" sowie "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WS", "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WV" und "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-BS".

Im Brandfall hohen Temperaturen ausgesetzt, expandieren diese Produkte und bilden einen Schaum, der Fugen und Spalten verschließt, Lücken und Hohlräume abdichtet und so den Durchtritt und die Ausbreitung von Hitze, Rauch, Flammen oder deren Kombination behindert.

Das dämmschichtbildende Produkt "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WA" wird als flüssiger Anstrichstoff in den Farbtönen Anthrazit, Schwarz und Rot hergestellt. Das Produkt ist im Lieferzustand ein streich- und spritzfähiger Anstrichstoff.

Das dämmschichtbildende Produkt "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WV" ist eine viskose Spachtelmasse.

Beide Produkte bestehen im Wesentlichen aus blähfähigen Substanzen und Bindemittel. Aufgebracht auf einen Untergrund, erhärten sie und bilden dabei biegsame Schichten, die im Brandfall aufschäumen.

Die Bauprodukte "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WA" und "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WV" werden in Eimern und Gebinden unterschiedlicher Größe, die Spachtelmasse "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WV" auch in Kartuschen geliefert.

Die Bauprodukte "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WB", "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WS" und "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-BS" sind werksmäßig hergestellte biegsame, im Brandfall aufschäumende Brandschutzgewebe.

Die Bauprodukte "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WB", "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WS" und "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-BS" sind dichte, reißfeste Brandschutzgewebe, die aus einem Glasfilamentgewebe<sup>2</sup> bestehen, das mindestens auf einer Seite maschinell mit der Beschichtungsmasse "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WA" beschichtet ist.

Das biegsame, im Brandfall aufschäumende Brandschutzgewebe "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WB" ist auf einer Seite maschinell mit "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WA" beschichtet und auf der zweiten Seite mit einer Polyurethanbeschichtung<sup>3</sup>, wahlweise in den Farbtönen Grau, Rot, Schwarz oder Weiß versehen.

Das biegsame, im Brandfall aufschäumende Brandschutzgewebe "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WS" ist ein einseitig maschinell mit "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WA" beschichtetes Glasfilamentgewebe<sup>2</sup>, das auf der anderen Seite oder bei Anwenderwunsch auch auf der beschichteten Seite, mit einer Selbstklebefolie<sup>2</sup> ausgerüstet ist.

Das biegsame, im Brandfall aufschäumende Brandschutzgewebe "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-BS" ist ein maschinell auf beiden Seiten mit "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WA" beschichtetes Glasfilamentgewebe<sup>2</sup>.

Die biegsamen, im Brandfall aufschäumenden Brandschutzgewebe "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WB", "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WS" und "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-BS" werden in Endlos-Rollen hergestellt, werksmäßig konfektioniert und vorzugsweise in Längen von 10 m oder 20 m geliefert.

Die Produkte "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WB", "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WS" und "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-BS" können auch in Form von Brandschutzstreifen, Matten oder als Zuschnitte und Stanzteile (Streifen, Leisten, Pads) beliebiger Abmessung geliefert werden.

Die brandabdichtenden und brandhemmenden Eigenschaften der Bauprodukte sind im Anhang 1 aufgeführt.

<sup>2</sup> Art, Hersteller und Eigenschaften beim DIBt hinterlegt

<sup>3</sup> Auftragsmengen und Zusammensetzung beim DIBt hinterlegt

## 2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

Die Bauprodukte "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WA", "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WB", "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WS", "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WV" und "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-BS" werden auf der Grundlage von EAD 35-0005-1104<sup>4</sup> als im Brandfall aufschäumende Produkte für brandabdichtende und brandhemmende Anwendungen ohne spezielle Endverwendung (IU 1) bewertet.

Die Bauprodukte sind vorgesehen für eine Verwendung als wesentliche Komponente in Bauprodukten, Bauteilen, Bausätzen und Sonderkonstruktionen, an die Anforderungen hinsichtlich des Brandschutzes gestellt werden.

Bei Einwirkung hoher Temperaturen im Brandfall verzögern die Produkte durch ihr Aufschäumen den Wärmedurchtritt durch feuerwiderstandsfähige Bauprodukte, Bauelemente und Konstruktionen sowie die Brandweiterleitung.

Von den Leistungen in Abschnitt 3 kann nur ausgegangen werden, wenn für die Bauprodukte "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WA", "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WV", "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WB", "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WS" und "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-BS" die Angaben und Randbedingungen nach Abschnitt 3.3 beachtet werden.

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die dieser ETA zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer für die Bauprodukte "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WA", "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WV", "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WB", "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WS" und "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-BS" in Endanwendung von mindestens 10 Jahren.

Die Angabe der Nutzungsdauer kann nicht als Garantie des Herstellers verstanden werden, sondern ist lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl des richtigen Produkts in Bezug auf die angenommene wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

## 3 Leistung der Produkte und Angaben der Methoden ihrer Bewertung

### 3.1 Brandschutz (BWR 2)

#### 3.1.1 Brandverhalten

Produktvariante	Leistung
"PYROWRAP <sup>®</sup> FSB-WA" bei Beschichtungsdicken von 1 mm bis 2 mm auf metallischen Untergründen (Schmelzpunkt > 1000 °C) und auf klassifizierten Untergründen der Klasse A1	Class B-s1,d0 nach EN 13501-1 <sup>5</sup>
"PYROWRAP <sup>®</sup> FSB-WB" freihängend und auf mineralischen Untergründen (Dichte ≥ 800 kg/m <sup>3</sup> ) und auf klassifizierten Untergründen der Klasse A1	Class C-s1,d0 nach EN 13501-1 <sup>5</sup>
"PYROWRAP <sup>®</sup> FSB-WA" (Schichten < 1 mm), "PYROWRAP <sup>®</sup> FSB-WV", "PYROWRAP <sup>®</sup> FSB-WS", "PYROWRAP <sup>®</sup> FSB-BS"	Class E nach EN 13501-1 <sup>5</sup>

#### 3.1.2 Feuerwiderstandsfähigkeit

Die Leistung "Feuerwiderstandsfähigkeit" ist für die jeweilige Endanwendung gesondert nachzuweisen und wenn gefordert für das betroffene Bauteil zu klassifizieren.

<sup>4</sup> Amtsblatt der EU Nr. C 378/02 (58. Jahrgang) vom 13.11.2015

<sup>5</sup> EN 13501-1 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten; Teil 1 und A1:2009 Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten



### 3.2 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (BWR 3)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Gehalt und Abgabe von gefährlichen Stoffen	keine gefährlichen Stoffe <sup>6</sup>

Die detaillierte chemische Zusammensetzung der im Brandfall aufschäumenden Bauprodukte "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WA", "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WV", "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WB", "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WS" und "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-BS" wurden vom DIBt beurteilt und sind beim DIBt hinterlegt.

### 3.3 Allgemeine Aspekte

Der Nachweis der Dauerhaftigkeit ist Bestandteil der Prüfung der Grundanforderungen an Bauwerke und zum Erreichen der bewerteten Leistung. Die Dauerhaftigkeit ist nur sichergestellt, wenn die folgenden besonderen Bestimmungen zum Verwendungszweck beachtet werden.

Die Prüfung und Auswertung der brandschutztechnischen Leistungskriterien bei Umweltbedingungen des Typs X - Produkt vorgesehen für die Anwendung unter Bedingungen der freien Bewitterung (Regen, UV, Frost) - erfolgte gemäß EOTA Technical Report 024, Abschnitt 4.2.3<sup>7</sup>.

Ergebnis:

Die im Brandfall aufschäumenden Bauprodukte "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WA" sowie "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WV", "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WB", "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WS" und "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-BS" können bei Klimabedingungen gemäß Typ X (Außenanwendung) verwendet werden, ohne dass eine Änderung der brandschutztechnischen Eigenschaften und der daraus resultierenden Leistung zu erwarten ist. Diese Bewertung schließt die Verwendung in Innenräumen unter klimatischen Nutzungsbedingungen des Typs Y<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub>, Z<sub>1</sub> und Z<sub>2</sub> ein.

Ergänzend wurden folgende zusätzliche Nachweise zur Beständigkeit des Produkts unter besonderen Bedingungen gemäß EOTA TR 024, Abschnitt 4.3 erbracht:

- Beanspruchung durch konstanten Temperatur von 80 °C über 40 Tage,
- Beanspruchung mit Lösemitteln (geprüft mit Butylacetat, Butanol, Testbenzin und Heizöl)
- Beanspruchung durch nachträglich aufgebrachte Anstrichstoffe (geprüft mit Anstrichen auf der Basis von Acryldispersion, Alkydharz, Polyurethanacryl und Epoxidharz)
- Beanspruchung durch ständige Nässe über 4 Wochen (Wasserlagerung und Kondenswasserkonstantklima),
- Kontakt mit Kunststoffen (PVC, PE)

Nach diesen Beanspruchungen wurden jeweils keine wesentlichen Änderungen der Kennwerte Schaumfaktor und Blähdruck festgestellt.

Für das Brandschutzgewebe "PYROWRAP<sup>®</sup> FSB-WB" wurde ferner die Reißfestigkeit/ Reißdehnung nach DIN EN ISO 10319<sup>8</sup> mit folgenden Werten bestimmt:

"PYROWRAP <sup>®</sup> FSB-WB"			
Gewebedicke		ca. 1,6 mm	ca. 0,6 mm
Reißdehnung in %	längs	3,6	4,2
	quer	4,4	4,5
Reißfestigkeit in kN/m	längs	56,0	60,7
	quer	34,5	41,4

<sup>6</sup> gemäß Verordnung (EC) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 (veröffentlicht im Amtsblatt der EU Nr. L 353 vom 31.12.2008, S. 1)

<sup>7</sup> EOTA TR 024 Characterisation, Aspects of Durability and Factory Production Control for Reactive Materials, Components and products; amended version July 2009

<sup>8</sup> DIN EN ISO 10319:2008 Geokunststoffe – Zugversuch am breiten Streifen

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

Gemäß EAD Nr. 350005-00-1104, Ausgabe Mai 2015 gilt die Entscheidung der Kommission Nr. 1999/454/EG vom 22. Juni 1999 (ABl. L 178 vom 14. Juli 1999, S. 42), geändert durch Entscheidung der Kommission Nr. 2001/596/EG vom 8. Januar 2001 (ABl. L 209 vom 2. August 2001, S. 33) die das System zur Bewertung und zur Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) (siehe Anhang V in Verbindung mit Artikel 65 Absatz 2 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011) entsprechend der folgenden Tabelle angibt:

Produkt	Verwendungszweck	Eigenschaften	System
"PYROWRAP® FSB-WA", "PYROWRAP® FSB-WB", "PYROWRAP® FSB-WS", "PYROWRAP® FSB-WV", "PYROWRAP® FSB-BS"	Brandschutztechnisch wirksame Komponenten in Bauprodukten, Bauteilen, Bausätzen und Sonderkonstruktionen	Brandverhalten, relevante Eigenschaften für die brandabdichtende und brandhemmende Wirkung	1

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

Die technischen Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Prüf- und Überwachungsplans (vertraulicher Teil dieser ETA), der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 29. Juni 2018 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Prof. Gunter Hoppe  
Abteilungsleiter

Beglaubigt





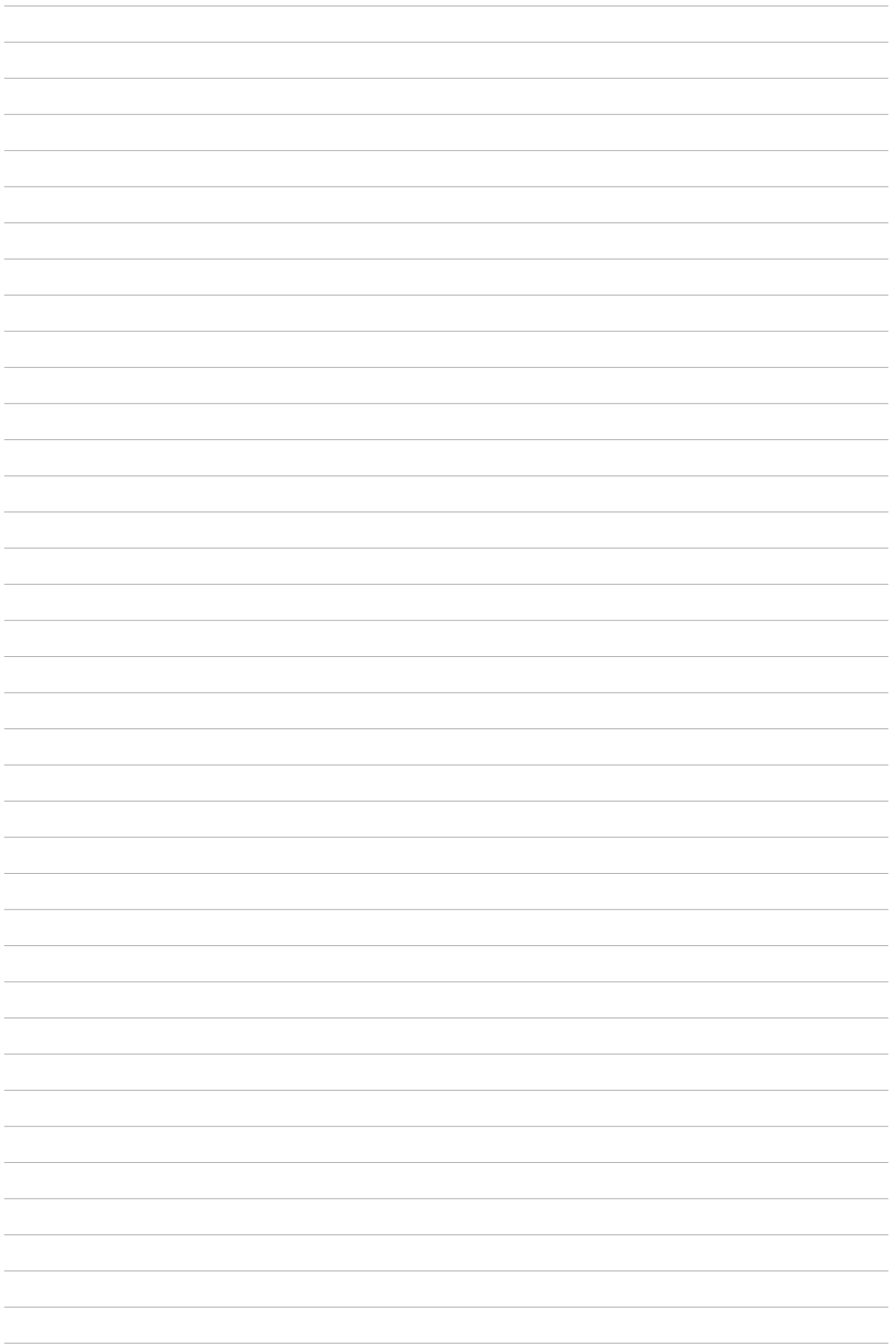
ANHANG 1

FÜR DIE BRANDABDICHTENDE UND BRANDHEMME NDE WIRKUNG WESENTLICHE  
EIGENSCHAFTEN DER BAUORODUKTE

"PYROWRAP® FSB-WA", "PYROWRAP® FSB-WV", "PYROWRAP® FSB-WB",  
"PYROWRAP® FSB-WS" UND "PYROWRAP® FSB-BS"

Eigenschaft	Prüfverfahren <sup>8</sup>	Kennwertbereich
"PYROWRAP® FSB-WA" (Dispersion), "PYROWRAP® FSB-WV" (Spachtelmasse)		
Dichte	EOTA TR 024 <sup>7</sup> , Abs. 3.1.4	Dispersion: 1200 kg/m <sup>3</sup> ± 10 % Spachtelmasse: 1300 kg/m <sup>3</sup> ± 10 %
Schaumfaktor	EOTA TR 024 <sup>7</sup> , Abs. 3.1.11, Verfahren 1 mit Auflast	Probendicke 2 mm 15 to 26,5
Blähdruck	EOTA TR 024 <sup>7</sup> , Abs. 3.1.12, Verfahren 4	Probendicke 2 mm 1,00 N/mm <sup>2</sup> to 1,90 N/mm <sup>2</sup>
<b>Brandschutzgewebe</b>		
"PYROWRAP® FSB-WB"		
Schaumfaktor	TR 024 <sup>7</sup> , Abs. 3.1.11 Verfahren 1 mit Auflast	Probendicke 2 mm 15,5 to 22,0
Blähdruck	TR 024 <sup>7</sup> , Abs. 3.1.12 Verfahren 4	Probendicke 2 mm 1,00 N/mm <sup>2</sup> to 1,65 N/mm <sup>2</sup>
"PYROWRAP® FSB-WS"		
Schaumfaktor	TR 024 <sup>7</sup> , Abs. 3.1.11, Verfahren 1 mit Auflast	Probendicke 1,6 mm 15,5 bis 22,0
Blähdruck	TR 024 <sup>7</sup> , Abs. 3.1.12, Verfahren 4	1,00 N/mm <sup>2</sup> to 1,65 N/mm <sup>2</sup>
"PYROWRAP® FSB-BS"		
Schaumfaktor	TR 024 <sup>7</sup> , Abs. 3.1.11, Verfahren 1 mit Auflast	Probendicke 1,4 mm 16,5 bis 24,0
Blähdruck	TR 024 <sup>7</sup> , Abs. 3.1.12, Verfahren 4	1,50 N/mm <sup>2</sup> bis 2,00 N/mm <sup>2</sup>

<sup>8</sup> Einzelheiten zu den Prüfverfahren beim DIBt hinterlegt







**OBO Bettermann Vertrieb Deutschland GmbH & Co. KG**

Langer Brauck 25

58640 Iserlohn

DEUTSCHLAND

**Kundenservice Deutschland**

Tel.: +49 23 71 78 99-20 00

Fax: +49 23 71 78 99-25 00

[info@obo.de](mailto:info@obo.de)

[www.obo.de](http://www.obo.de)

© OBO Bettermann

---

**Building Connections**

