



ETA-Danmark A/S
Göteborg Plads 1
DK-2150 Nordhavn
Tel. +45 72 24 59 00
Fax +45 72 24 59 04
Internet www.etadanmark.dk

Anerkannt und zugelassen gemäß
Artikel 29 der Verordnung (EU) Nr.
305/2011 des Europaparlaments
und des Europarats vom 9. März
2011

MEMBER OF EOTA



Europäische Technische Bewertung ETA-17/0904 vom 2018/12/17

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle zur Erteilung der ETA, benannt nach Artikel 29 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011: ETA-Danmark A/S

Handelsname des
Bauproduktes:

FLAMRO BK-N

Produktfamilie, zu der das
vorgenannte Bauprodukt
gehört:

Kissen für Brandabschottungen und zum Eingrenzen
von Bränden.

Hersteller:

FLAMRO Brandschutz-Systeme GmbH
Am Sportplatz 2
DE-56291 Leiningen
Tel.: + 49 6746 9410-0
Fax: +49 6746 9410-10
Internet: www.flamro.de

Herstellungsbetrieb:

FLAMRO Brandschutz-Systeme GmbH
Am Sportplatz 2
DE-56291 Leiningen

Die Europäische Technische
Bewertung enthält:

13 Seiten, einschließlich 4 Anlagen, die den Bestandteil
dieses Dokuments bilden

Die Europäische Technische
Bewertung wurde ausgestellt
in Übereinstimmung mit der
Verordnung (EU) Nr.
305/2011 auf der Grundlage:

EAD 350454-00-1104 – Brandschutzprodukte zum
Abdichten und Verschließen von Fugen und Öffnungen
und zum Aufhalten von Feuer im Brandfall -
Abschottungen

This version replaces:

Die Vorherige ETA mit dem selben Nummer und
Datum 2017-10-25

Die Übersetzung dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen entspricht voll und ganz dem Original des ausgestellten Dokuments und ist als solche kenntlich zu machen.

Die Übermittlung dieser Europäischen Technischen Bewertung, einschließlich der Übertragung über elektronische Mittel sollte vollständig erfolgen (mit Ausnahme von (der) vertraulichen Anlage(n), auf die oben Bezug genommen worden ist). Dennoch können mit der schriftlichen Zustimmung der die Technische Bewertung ausstellenden Körperschaft auszugsweise Reproduktionen angefertigt werden. Jedwede auszugsweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

II SPEZIFISCHER TEIL DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN BEWERTUNG

1 Technische Beschreibung des Produkts und beabsichtigte Verwendung

Technische Beschreibung des Produkts:

Für das Produkt FLAMRO BK-N sind in den Anhängen 1-4 detaillierte Spezifikation sowie Angaben für die Identifizierung und für die Brandsicherheit relevante Leistungskriterien in Bezug auf das Bauprodukt wie folgt angegeben:

- 1) FLAMRO BK-N ist ein komprimierbares Material, das aus einem, im Beutel eingeschlossenen, reaktiven Material besteht.
- 2) FLAMRO BK-N wird in drei unterschiedlichen Größen geliefert, die als FLAMRO BK-N S (250 × 60 × 30 mm, Gewicht etwa 120 g), FLAMRO BK-N M (250 × 130 × 35 mm, Gewicht etwa 650 g) und FLAMRO BK-N L (250 × 180 × 35 mm, Gewicht etwa 940 g) bezeichnet werden.
- 3) Der Einbau des FLAMRO BK-N ist in Anhang 2 beschrieben.

Weitere verwendete Bestandteile sind: Das intumeszierende Material KERAFIX Flexpan 200 NG-A – ein grau-schwarzes Brandschutzmaterial mit einem Flächengewicht von ca. 1,34 kg/m² bei einer Nennstärke von 1,0 mm und mit einem Flächengewicht von ca. 3,32 kg/m² bei einer Nennstärke von 3,0 mm. Das Bauprodukt KERAFIX Flexpan NG 200- NG-A ist als Bestandteil des Systems mit Brandschutzwirkung für Produkte aus u.a. Stahl, Kupfer, Aluminium, PVC oder PE vorgesehen.

Angabe der beabsichtigten Verwendung in Übereinstimmung mit dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument:

Die Verwendung des Bauprodukts FLAMRO BK-N besteht darin, die Brandschutzeigenschaften von leichten Trennwänden, Massivwänden, sowie Deckenkonstruktionen aus Ziegelstein, Beton oder Porenbeton, welche von Leitungsdurchführungen durchdrungen werden, vorübergehend oder dauerhaft aufrechtzuerhalten.

Die spezifischen Elemente der Konstruktion, in denen das FLAMRO BK-N zum Einsatz kommen kann, um Durchbrüche zu versiegeln, sind wie folgt aufgeführt:

- Leichte Trennwände: Leichte Trennwände müssen eine Mindeststärke von ≥ 100 mm besitzen und Holz- oder Stahlträger nach EN 14195 enthalten. Die Wände müssen beidseitig mindestens mit zwei Gipsplatten mit einer Mindeststärke von 12,5 mm nach EN 520 verkleidet sein. Die Hohlräume zwischen den Trägern sollten mit mindestens 40 mm Mineralwollisolierung mit einer Mindestdichte von 100 kg/m³ ausgefüllt sein. Für die Ständerwände muss ein Mindestabstand der Abschottungen von ≥ 350 mm zu einem der Ständer bestehen; der Hohlraum zwischen der

Abschottung und dem Ständer wird mit einer Isolierung von mindestens 350 mm der Brandschutzklasse A1 oder A2 nach EN 13501-1 zwischen dem Ständer und der Abschottung verschlossen. Die Wand muss nach EN 13501-2 klassifiziert werden.

- Massivwände: Da die Prüfung in leichten Trennwänden erfolgt, gilt die Klassifizierung ebenso für Massivwände, die mit derselben Mindeststärke von ≥ 100 mm und derselben Dichte der ursprünglich geprüften Wand. Die Massivwand muss nach EN 13501-2 klassifiziert werden.
- Massivdecken: Die Massivdecke aus Porenbeton muss eine Stärke von mindestens 150 mm und einer Mindestdichte von 700 kg/m³ aufweisen. Da die Prüfung in Porenbeton durchgeführt wurde, gilt die Einstufung auch für Beton und Ziegelmauerwerk mit derselben Mindestbauteilstärke und Mindestdichte der ursprünglich geprüften Decke. Die Massivdecke muss nach EN 13501-2 für die erforderliche Feuerwiderstandsdauer eingestuft werden.

Die Stützkonstruktion kann nach EN 13501-2 für die erforderliche Feuerwiderstandsdauer eingestuft werden

FLAMRO BK-N kann verwendet werden, um eine Abschottung für die folgenden aufgeführten Anwendungen herzustellen:

- Beschichtete und unbeschichtete Kabel nach EN 1366-3;
- Leerschott gemäß EN 1366-3;
- Leerrohre, Kunststoff- und PVC-Rohre nach EN 1366-3.

Sämtliche elektrische Leitungen, beschichtete oder unbeschichtete Kabel und Kabelbündel, Leerrohre, Kunststoff- und Stahlrohre nach EN 1366-3:2009 werden beidseitig der Wandoberfläche in einem Abstand von ≤ 225 mm unterstützt. Bei Massivdecken muss die Unterstützung ≤ 550 mm deckenoberseitig erfolgen.

Die Leistungsangaben in Abschnitt 3 gelten ausschließlich für diese Durchdringungsabschottungen (z.B. unter Berücksichtigung der Gestaltung und Anordnung der Bestandteile der Rohrabschottungen, sowie Typ und Position der Leitungen, siehe Anhänge 1-4).

Die Überprüfung und Bewertungsmethoden, auf denen diese Europäische Technische Bewertung basiert, führen zu der Annahme einer Lebensdauer von mindestens 10 Jahren für FLAMRO BK-N.

Die Angaben über die Nutzungsdauer können nicht als Garantie des Herstellers ausgelegt werden, sondern sind lediglich als Hilfsmittel zur Auswahl des richtigen Produkts im Hinblick auf die zu erwartende wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks zu betrachten.

3 Leistung des Produkts und Verweise auf die zu dessen Bewertung genutzten Methoden

Eigenschaft	Bewertung der Eigenschaft
3.2 Sicherheitshinweise im Brandfall (BWR 2)	
Brandverhalten	FLAMRO BK-N ist gemäß EN 13501-1 in Euroklasse E klassifiziert. KERAFIX Flexpan 200 NG-A ist gemäß EN 13501-1 in Euroklasse E klassifiziert.
Feuerwiderstand	FLAMRO BK-N ist für die Verwendung, wie im Anhang 1-4 beschrieben, als EI 90 – EI 120 – EI 180 gemäß EN 13501-2 eingestuft.
3.3 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (BWR 3)	
Luftdurchlässigkeit Wasserdurchlässigkeit Freisetzen von gefährlichen Stoffen	Keine Leistung festgestellt (NPD) Keine Leistung festgestellt (NPD) Keine Leistung festgestellt (NPD)
3.7 Nachhaltige Nutzung von natürlichen Ressourcen (BWR 7)	Keine Leistung festgestellt (NPD)

3.9 Allgemeine Aspekte der Gebrauchtauglichkeit:

Die Prüfung auf Lebensdauer und Wartungsfreundlichkeit ist Teil der Prüfung der wesentlichen technischen Parameter. FLAMRO BK-N erfüllt die Anforderungen nach EAD 350454-00-1104 – Brandschutzprodukte zum Abdichten und Verschließen von Fugen und Öffnungen und zum Aufhalten von Feuer im Brandfall - Abschottungen für die Gebrauchskategorie Z₂ ohne, dass signifikante Änderungen der technischen Charakteristiken zu erwarten sind, die relevant für die Brandhemmungs- und Brandabschottungseigenschaften und die daraus resultierende Leistung sind.

FLAMRO BK-N ist für die Verwendung in Innenräumen mit anderer Feuchtigkeitsklasse als Z₂ und unter Vermeidung von Temperaturen unter 0 [°C] konzipiert. Obwohl Abschottungen für den Einsatz ausschließlich in Innenräumen konzipiert sind, kann der Bauprozess auch durchaus für einen vorübergehenden Zeitraum vor dem Verschließen der Gebäudehaut an exponierterer Stelle erfolgen. Für einen solchen Fall sind Vorkehrungen zu treffen, um die vorübergehend exponierten Abschottungen zu schützen.

Nachweis und Bewertung der Anwendbarkeit des Baumaterials unter klimatischen Bedingungen, sind in Übereinstimmung mit EOTA TR 024, Abschn. 4.2. „Thermische Bedingungen“ mit (23 ± 3 °C) und RH (50 ± 5 %) erfolgt.

Eigenschaft	Parameter	Methode
Erscheinungsbild	Visuell geprüft, OK	EOTA TR 024-B.12
Reißfestigkeit der Fasern	891,9 [N/50mm] max ± 15 [%], OK	EOTA TR 024-B.5.4.1 in Übereinstimmung mit EN 13934-1
Reißfestigkeit der Nähte	178,1 [N/50mm] max ± 15 [%], OK 97,7 [N/50mm] max ± 15 [%], OK (unter Hitze)	EOTA TR 024-B.5.4.2 in Übereinstimmung mit EN 13935-1
Füllmaterial, Expansionsrate	1,3 [mm/g] max ± 15 [%], OK	EOTA TR 024-3.1.11

4 Beurteilung und Prüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP)

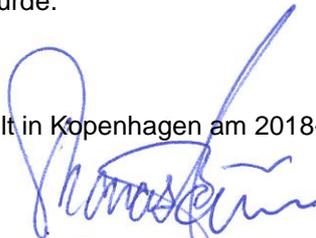
4.1 Das AVCP system

Nach der Entscheidung 1999/454/EG der Europäischen Kommission, geändert 2001/596/EG, ist das System der Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (siehe Anhang V der Verordnung (EU) Nr. 305/2011) 1.

5 Technische Details, die notwendig für die Umsetzung des AVCP Systems sind, wie sie in dem geltenden EAD vorgesehen sind.

Die für die Anwendung des AVCP-Systems erforderlichen technischen Einzelheiten sind in dem Kontrollplan festgelegt, der vor der CE-Kennzeichnung des Produktes bei ETA-Danmark hinterlegt wurde.

Ausgestellt in Kopenhagen am 2018-12-17 von



Thomas Bruun
Managing Director, ETA-Danmark

Anhang 1
Produktdetails, Definitionen und Eigenschaften der beabsichtigten Verwendung

FLAMRO BK-N

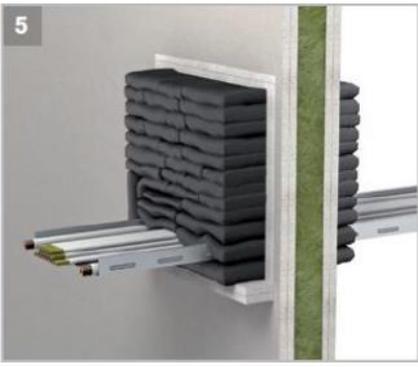
Details für die Produkteigenschaften von FLAMRO BK-N:

Hersteller	Beschreibung
FLAMRO Brandschutz- Systeme GmbH Am Sportplatz 2 DE-56291 Leiningen	FLAMRO BK-N
FLAMRO BK-N ist zum Abschotten von Kabeln und elektrischen Leitungen in Massivwänden oder –decken und Trockenbauwänden vorgesehen. FLAMRO BK-N ist für die provisorische und ständige Abschottung geeignet.	

Zusätzliche Bestandteile:

Hersteller	Beschreibung
Rolf Kuhn GmbH Jägersgrund 10 DE-57339 Erndtebrück	KERAFIX Flexpan 200 NG-A, detaillierte Produktinformation siehe ETA-15/0719 vom 2015-12-02, hrsg. ETA-Danmark.
Das intumeszierende Material KERAFIX Flexpan 200 NG-A ist ein grau-schwarzes Brandschutzmaterial und hat ein Flächengewicht von 1,34 kg/m ² bei einer Nennstärke von 1,0 mm und einem Flächengewicht von 3,32 kg/m ² bei einer Nennstärke von 3,0 mm.	
Das Bauprodukt KERAFIX Flexpan 200 NG-A ist geeignet für die Verwendung als Komponente mit Brandschutzanforderung in Produkten, die aus Stahl, Kupfer, Aluminium, PVC oder PE hergestellt sind.	

Anhang 2 Einbauanleitung für FLAMRO BK-N.

		
<p>Wanddurchbruch säubern, loses Material entfernen. Korrekte Installation der Kabelführung in Wand und Decke prüfen. Der Abstand der Befestigung nach Durchführung darf max. 550 mm zur Deckenoberfläche und max. 250 mm zur Wandoberfläche betragen.</p>	<p>Sofern die Möglichkeit besteht, eine Schicht Kissen unter den Kabelstrang zw. die Kabelführung legen.</p>	<p>Weitere Brandschutzkissen fest um die Kabel herum stopfen. Für diesen Zweck sollten Kissen unterschiedlicher Größe verwendet werden.</p>
		
<p>Sollte die Bauteilstärke < 250 mm betragen, muss das Bauteil mit nicht brennbaren Bauplatten auf Mindeststärke von 250 mm aufgedoppelt werden. Das Stahlgitter am Boden der Öffnung dient der Installation der Brandschutzkissen.</p>	<p>Die Verwendung in leichten Trennwänden mit einer Bauteilstärke ≥ 100 mm ist möglich.</p>	<p>Es ist darauf zu achten, dass die Brandschutzkissen mit Versatz eingebaut werden. Abschließend ist das Schild anzubringen.</p>

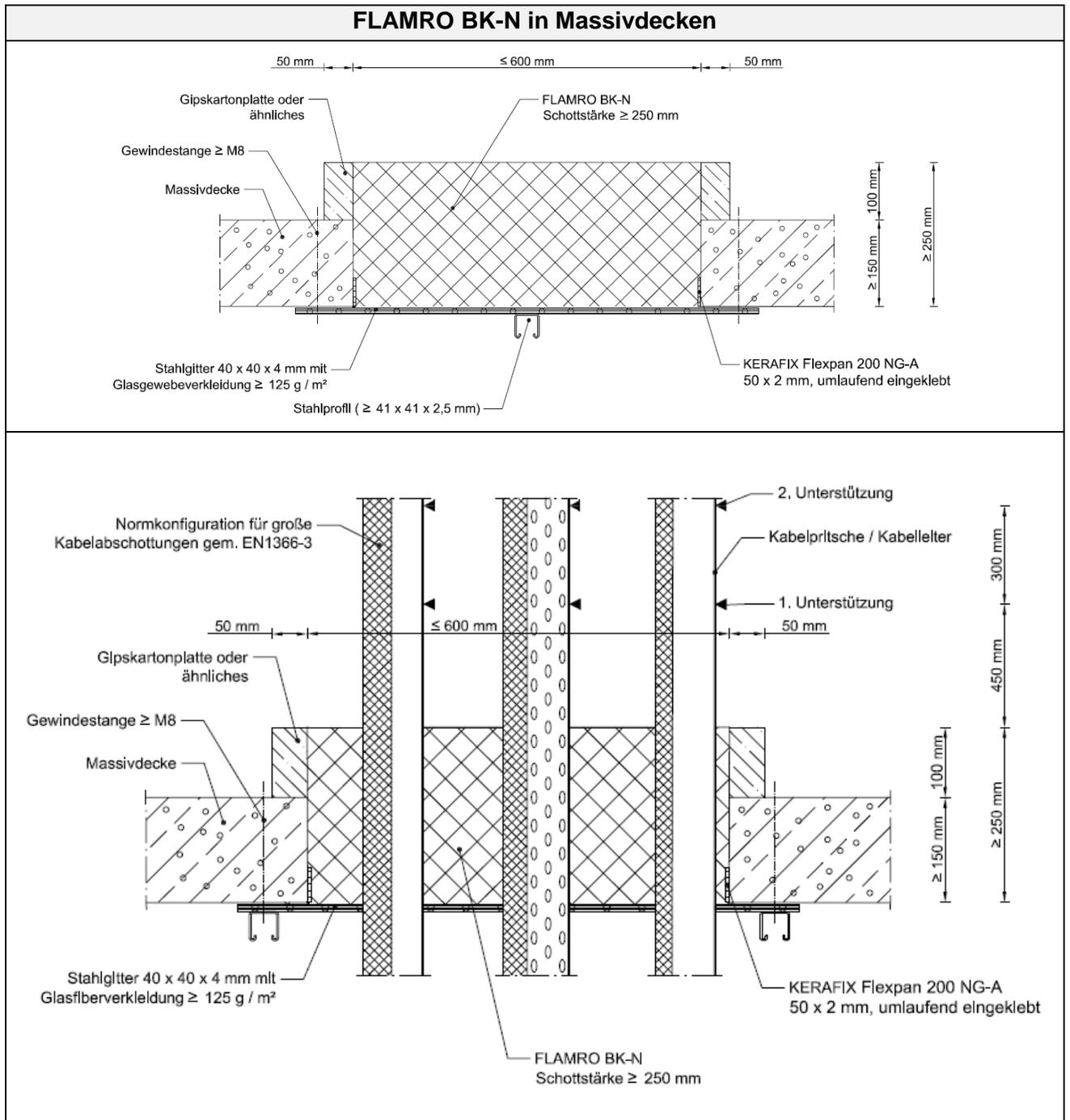
Anhang 3

Beschreibung der Prüfungsbedingungen für FLAMRO BK-N hinsichtlich des Feuerwiderstands

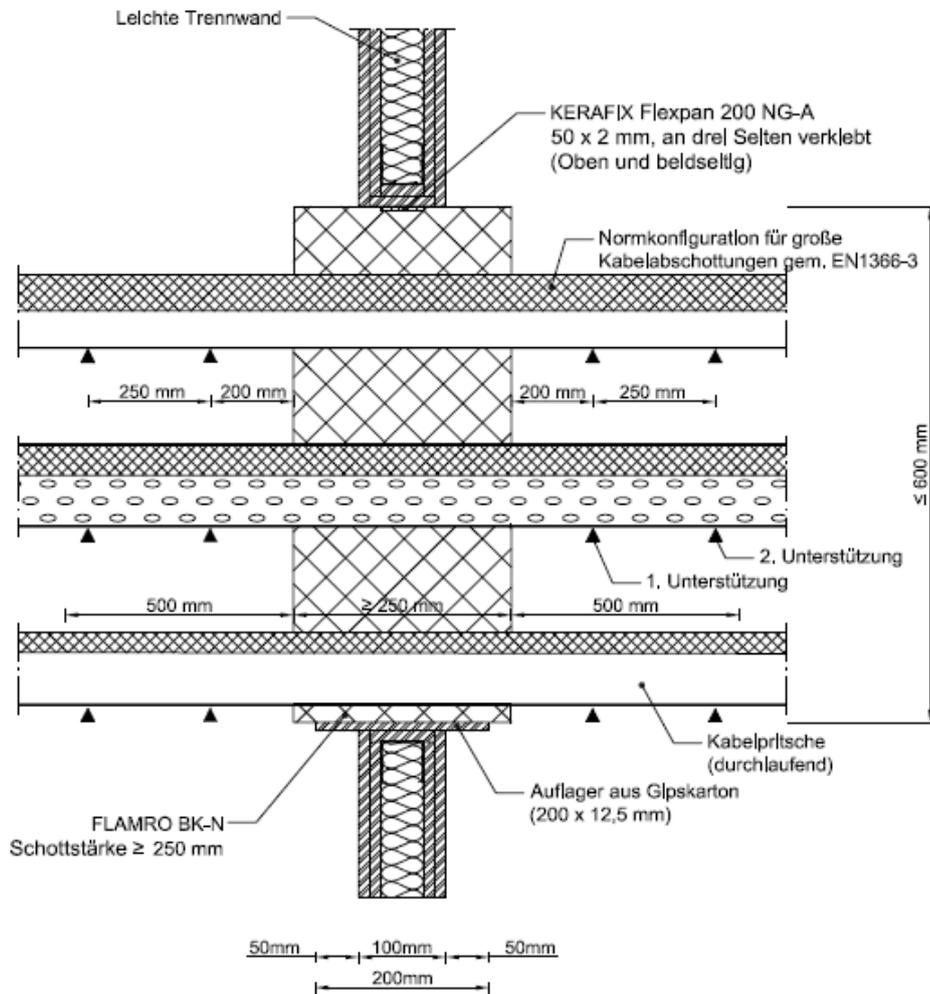
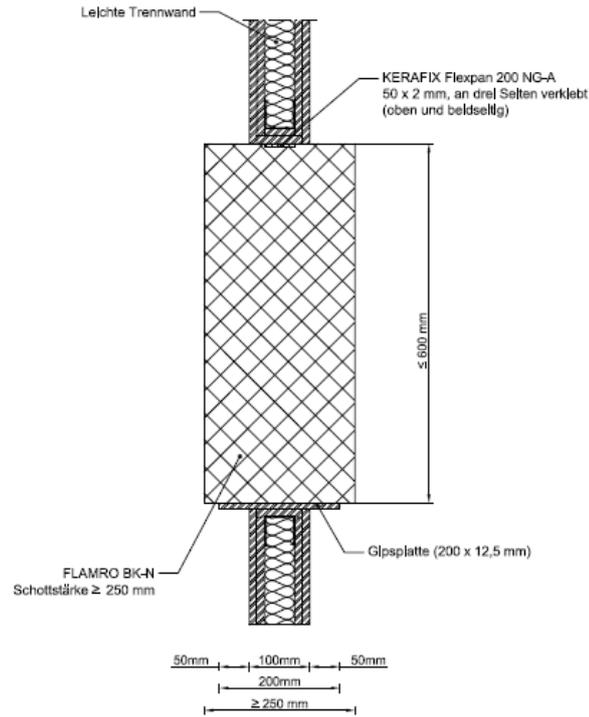
FLAMRO BK-N wurde gemäß EN 1363-1 und EN 1366-3geprüft. Es wurde in Durchbrüchen in leichten Trennwänden mit einer Mindeststärke von ≥ 100 mm, welche beidseitig mit zwei Gipskartonplatten (Mindeststärke 12,5 mm) nach EN 520 beplankt wurden. Sämtliche Hohlräume zwischen den Ständern sind mit mindestens 40 mm dicken Mineralwollisolierung mit einer Mindestdichte von 100 kg/m^3 zu füllen, Massivdecken einschließlich Porenbetondecken mit einer Mindeststärke von ≥ 150 mm müssen eine Mindestdichte von 700 kg/m^3 aufweisen.

Die Klassifizierung der Feuerwiderstandsdauer wurde gemäß EN 13501-2+A1 vorgenommen. Abschottungen des FLAMRO BK-N mit zusätzlichen Materialien und Leitungen sind im Anhang 4 klassifiziert. Die Klassifizierung gilt für Leitungen bei Bauteildurchbrüchen mit maximalen Abmessungen von 600×600 mm (Breite \times Höhe):

- Leichte Trenn- oder Massivwände (Ziegelmauerwerk, Beton oder Porenbeton) mit einer Mindeststärke von ≥ 100 mm und mit der Dichte der ursprünglich geprüften Wand.
- Massivdecken aus Porenbeton, Beton und Ziegelmauerwerk mit einer Mindeststärke von ≥ 150 mm mit einer Mindestdichte von 700 kg/m^3 .



FLAMRO BK-N in leichten Trenn- oder Massivwänden



Anhang 4**Feuerwiderstand, Einstufung für FLAMRO BK-N**

Die Klassifizierung von FLAMRO BK-N in leichten Trenn- und Massivwänden mit einer Stärke von ≥ 100 mm wird unter den folgenden Bedingungen gemäß EN 13501-2:2007+A1:2009 deklariert:

Art der Installation	Klassifizierung von FLAMRO BK-N gemäß Einbauanleitung in leichten Trenn- und Massivwänden mit einer Stärke von ≥ 100 mm. E = Raumabschluss I = Isolierung
Alle beschichteten Kabeltypen $\varnothing \leq 21$ mm (Kabelgruppe 1 gemäß EN 1366-3:2009) E 12	E 120 EI 120
Alle beschichteten Kabeltypen $\varnothing \leq 50$ mm (Kabelgruppe 2 gemäß EN 1366-3:2009)	E 120 EI 120
Alle beschichteten Kabeltypen $\varnothing \leq 80$ mm (Kabelgruppe 3 gemäß EN 1366-3:2009)	E 120 EI 90
Kabelbündel $\varnothing \leq 100$ mm (Kabelgruppe 4 gemäß EN 1366-3:2009)	E 120 EI 120
Aderleitungen $\varnothing \leq 24$ mm (Kabelgruppe 5 gemäß EN 1366-3:2009)	E 120 EI 120
Lehrrohre, Kunststoff- und Stahlrohre Endkonfiguration C/C $\varnothing \leq 16$ mm (Kabelgruppe 6 gemäß EN 1366-3:2009)	E 120 EI 120
Leerschott	E 120 EI 120

Die Klassifizierung von FLAMRO BK-N in Massivdecken mit einer Stärke von ≥ 150 mm wird unter den folgenden Bedingungen gemäß EN 13501-2+A1 deklariert:

Abschottung / Leistungen	Klassifizierung von FLAMRO BK-N gemäß Einbauanleitung in Massivdecken mit einer Stärke von ≥ 150 mm. E = Raumabschluss I = Isolierung
Alle beschichteten Kabeltypen $\varnothing \leq 21$ mm (Kabelgruppe 1 gemäß EN 1366-3:2009)E 12	E 180 EI 180
Alle beschichteten Kabeltypen $\varnothing \leq 50$ mm (Kabelgruppe 2 gemäß EN 1366-3:2009)	E 180 EI 120
Alle beschichteten Kabeltypen $\varnothing \leq 80$ mm (Kabelgruppe 3 gemäß EN 1366-3:2009)	E 180 EI 180
Kabelbündel $\varnothing \leq 100$ mm (Kabelgruppe 4 gemäß EN 1366-3:2009)	E 180 EI 120
Aderleitungen $\varnothing \leq 24$ mm (Kabelgruppe 5 gemäß EN 1366-3:2009)	E 180 EI 120
Leerrohre, Kunststoff- und Stahlrohre Endkonfiguration C/C $\varnothing \leq 16$ mm (Kabelgruppe 6 gemäß EN 1366-3:2009)	E 180 EI 180
Leerschott	E 120 EI 120

Der Anwendungsbereich für das FLAMRO BK-N wird aus Prüfungen nach EN 1366-3 abgeleitet. Die Einstufung erfolgt nach EN 13501-2+A1 unter folgenden Bedingungen:

<p>Anwendungsgebiet (Kapitel 4.3 des Einstufungsberichts)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Die Prüfergebnisse der Klassifizierung sind nur für die Ausrichtung, in der die Abschottung geprüft wurde, und zwar in Decken (horizontal) und Wänden (vertikal), anwendbar. • Leichte Trennwände: Leichte Trennwände müssen eine Mindeststärke von ≥ 100 mm besitzen und Holz- oder Stahlträger nach EN 14195 beinhalten. Die Wände müssen beidseitig mindestens mit zwei Gipsplatten mit einer Mindeststärke von 12,5 mm nach EN 520 verkleidet sein. Die Hohlräume zwischen den Trägern sollten mit mindestens 40 mm Mineralwollisolierung mit einer Mindestdichte von 100 kg/m^3 ausgefüllt sein. • Für die Ständerwände muss ein Mindestabstand der Abschottungen von ≥ 350 mm zu einem der Ständer bestehen; der Hohlraum zwischen der Abschottung und dem Ständer wird mit einer Isolierung von mindestens 350 mm der Brandschutzklasse A1 oder A2 nach EN 13501-1 zwischen dem Ständer und der Abschottung verschlossen. Die Wand muss nach EN 13501-2 klassifiziert werden • Da die Prüfung und Klassifizierung in leichten Trennwänden erfolgt, kann die Klassifizierung auch auf Massivwände mit einer gleichen oder größeren Stärke und einer Dichte als die der bei der Prüfung verwendeten tragenden Konstruktion übertragen werden. Die Massivwand muss gemäß EN 13501-2 für die erforderliche Feuerwiderstandsdauer eingestuft werden. • Massivdecken: Die Massivdecken sollten eine Mindeststärke von ≥ 150 mm aufweisen und aus Porenbeton mit einer Mindestdichte von 700 kg/m^3 bestehen. • Da Prüfung und Klassifizierung in Porenbeton erfolgt, kann die Klassifizierung ebenfalls auf Trennelemente aus Ziegelmauerwerk oder Beton mit einer gleichen oder größeren Stärke und Dichte, als die der bei der Prüfung verwendeten tragenden Konstruktion, angewandt werden. Die Massivdecke muss gemäß EN 13501-2 für die erforderliche Feuerwiderstandsdauer eingestuft werden. • Alle elektrischen Leitungen, beschichtete oder unbeschichtete Kabel und Kabelbündel, Leerrohre, Kunststoff- und Stahlrohre nach EN 1366-3. Sind auf beiden Seiten der Wandabschottung in einem Abstand von ≤ 225 mm zu unterstützen. Bei Deckenkonstruktion sollten Unterstützungen in einem Abstand von ≤ 550 mm deckenoberseitig platziert werden. • Beschichtete, wie auch unbeschichtete Kabel und Kabelbündel können im Nullabstand in Bündeln von 3 Stück abgeschottet werden. • Für sonstige Abschottungen gilt ein Mindestabstand von 100 mm.
<p>Maximale Öffnungsgröße</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 600 x 600 mm